

Digitalisering i Equinor – En løsning på bevaring av kunnskap?

En casestudie av digitalisering som bidragsyter til kunnskapsbevaring i et energiselskap.

OLAV GRØSVIK

VEILEDER

Jon P. Knudsen

Universitetet i Agder, 2019

Fakultet for Handelshøyskolen

Institutt for Arbeidsliv og Innovasjon

Forord

Denne masteroppgaven er skrevet innenfor masterprogrammet Innovasjon og Kunnskapsutvikling på Handelshøyskolen ved Universitetet i Agder. Utredningen utgjør 30 studiepoeng for forfatteren.

Studien har gitt meg muligheten til å se på temaer jeg ser svært som interessante, og jeg tror arbeidet jeg har lagt inn i denne studien har bidratt til å øke forståelsen for hvordan digitalisering fungerer i energiselskapet Equinor. I tillegg har den bidratt til bedre forståelse innenfor hvordan kunnskapsbevaring i praksis fungerer i selskapet. Dette har vært en svært lærerik prosess, og særlig knyttet til hvordan man metodisk jobber med en studie på denne størrelsen. Det er nyttig kunnskap å ha i andre sammenhenger.

Jeg vil første rette meg til energiselskapet som har fungert som case i denne studien. Uten deres hjelp, åpenhet og ønske om å stille med intervjuobjekter i denne studien, ville den vært vesentlig mer krevende enn den allerede har vært. Deres input, refleksjoner, råd og vurderinger ga meg et rikt og spennende datagrunnlag. En særlig takk går til min kontaktperson i selskapet, Jens Grimsgaard som periodevis har satt av mye tid til å hjelpe meg.

Jeg ønsker også å takke min veileder, Jon P. Knudsen ved Institutt for Arbeidsliv og Innovasjon ved Handelshøyskolen på Universitetet i Agder. Hans innspill, faglige kunnskap, råd, og personlige evne til å roe meg ned i særlig stressende periode har hevet oppgaven til et nivå jeg ikke hadde klart alene. Samtidig har han alltid vært tilgjengelig på kort varsel når jeg møtte på utfordringer og ikke fikk til fremgang på egenhånd.

Jeg er svært fornøyd med resultatet jeg har oppnådd i denne studien, og jeg håper at de som leser den vil finne det som trekkes frem i oppgaven like interessant som det jeg selv synes.

Sammendrag

I denne masteroppgaven har jeg studert hvordan aspekter ved digitalisering kan hjelpe Equinor å bevare kunnskap i selskapet. Denne problemstillingen er knyttet opp mot en dagsaktuell case som belyses i oppgaven. For å belyse problemstillingen på en hensiktsmessig måte har jeg benyttet meg av primærkilder, og satt dem sammen til et analytisk rammeverk som presenteres i slutten av teorikapittelet. Det analytiske rammeverket har jeg utviklet på egenhånd. Dette rammeverket blir benyttet som et verktøy gjennom diskusjonsdelen av oppgaven, som munner ut i delkonklusjoner.

Jeg har i alt utført seks dybdeintervjuer for å øke min forståelse av hvordan selskapet forholder seg til digitalisering og kunnskapsbevaring i hverdagen. Dette har munnet ut i et datagrunnlag, som jeg har satt opp mot teori innen erfaringsoverføring og innovasjonsmåter. Sett i kontekst med datainnsamlingen kunne jeg gjenkjenne fenomener fra litteraturen, samtidig som om jeg selv oppdaget nye sammenhenger. Ved å se på hvordan selskapet forholder seg til digitalisering og kunnskapsbevaring, som er sentrale aspekter i studien, har jeg avdekket flere viktige faktorer som spiller inn for at kunnskapsbevaring kan fungere ved hjelp av digitalisering.

Det er hovedsakelig tre delkonklusjoner i denne oppgaven som vil være viktig for Equinor å forholde seg til ifølge analysen. Den første delkonklusjonen er at selskapet må systematisere eksisterende, ustrukturerte data, for å kunne trekke nytte av den. Dette er fordi datagrunnlaget inneholder mye erfaringsbasert kunnskap i form av erfaringsrapporter som selskapet kontinuerlig har lagret i ulike databasestrukturer. Dette er kjerneargumentet i oppgaven, og konsekvensen ved å ikke gjennomføre tiltaket er at kunnskap i selskapet vil gå tapt, eller forbli ubrukt. Ut ifra dette trekkes andre delkonklusjon, som er at selskapet må gjøre informasjon tilgjengelig i sentrale systemer som gjør at den kan søkes opp av relevante aktører. Videre, for at erfaringsinnhenting skal fungere i praksis, er selskapet avhengig av at kunnskapen de lagrer og senere benytter er kvalitetssikret. Hvis de ikke kvalitetssikrer data risikerer de å gjøre dyrebare feil, da de kan komme til å utføre arbeid som er basert på feil eller utdatert informasjon. Dette er den tredje delkonklusjonen. Hvordan kvalitetssikring av dokumenter og data fungerer, vil ikke bli belyst i oppgaven, da det fremkommer at disse faktorene er av svært teknisk art.

Innholdsfortegnelse

FORORD.....	I
SAMMENDRAG.....	II
FIGURER OG TABELLER.....	V
1. INNLEDNING.....	1
1.1 BAKGRUNN.....	1
1.2 CASE OG FORMÅL.....	1
1.3 STRUKTUR.....	2
2. TEORI.....	3
2.0 KUNNSKAP.....	3
2.0.1 SEKI-modellen.....	4
2.0.1.1 Sosialisering.....	5
2.0.1.2 Eksternalisering.....	5
2.0.1.3 Kombinering.....	6
2.0.1.4 Internalisering.....	6
2.1 DIGITALISERING.....	7
2.1.1 Definisjoner av digitalisering.....	8
2.2 JOHN DEWEY'S ERFARINGSTEORI.....	11
2.2.1 Learning by doing.....	12
2.3 INNOVASJONSMÅTER.....	13
2.3.1 STI.....	13
2.3.2 DUI.....	14
2.3.3 CCI.....	15
2.4 ANALYTISK RAMMEVERK.....	16
3. METODE.....	17
3.1 FORSKNINGSTILNÆRMING.....	17
3.2 FORSKNINGSDESIGN.....	18
3.3 FORSKNINGSMETODE.....	18
3.3.1 FORSKNINGSSTRATEGI.....	19
3.4 KONTEKST.....	20
3.5 DATAINNSAMLING.....	22
3.5.1 REKRUTTERING AV INTERVJUOBJEKTER.....	24
3.5.2 Intervjuer.....	25
3.5.3 Intervjuguide.....	26
3.5.4 Fysiske intervjuer.....	27
3.6 DATAANALYSE.....	28

3.6.1 Transkribering.....	29
3.6.2 Temasentrert analyse.....	30
3.6.3 Presentasjon av data	31
3.7 EVALUERING AV METODE.....	31
3.7.1 Validitet.....	31
3.7.2 Reliabilitet.....	34
3.7.3 Etikk	37
4. RESULTATER OG FUNN.....	39
4.1 DIGITALISERINGSBEGREPET	39
4.2 DATAGENERERING OG HÅNTERING	42
4.3 ERFORINGSOVERFØRING	43
4.4 INTERNE KUNNSKAPSBASER	45
5. DISKUSJON	47
5.1 USTRUKTURERT DATA.....	47
5.2 DIGITALISERING.....	48
5.3 CCI.....	51
5.4 ERFORINGSBASERT KUNNSKAP	52
5.5 MODELLEN	53
5.6 OPPSUMMERING AV DISKUSJON	55
5.7 BEGRENSNINGER OG VIDERE FORSKNING	55
6. KONKLUSJON OG AVSLUTTENDE REFLEKSJON.....	57
7. REFERANSELISTE	58
8. VEDLEGG.....	61
8.1 PERSONVERNSEKLERING	61
8.2. INTERVJUGUIDE.....	64

Figurer og tabeller

Figur 1: SEKI-modellen (Nonaka & Takeuchi, 1995)	1
Figur 2: Analytisk Rammeverk	16
Figur 3: Aldersfordeling	21
Tabell 1: Oversikt over møter	23
Tabell 2: Oversikt over intervjuobjekter.....	25

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Samfunnsutviklingen byr stadig på nye utfordringer. En av utfordringene (samt mulighetene) som ses som svært viktig i denne sammenheng er digitalisering. Etterhvert som teknologien har blitt bedre og mer tilgjengelig for folk flest har også selskaper i større grad vist seg interessert i mulighetene som digitalisering kan tilby. I dag er det i mindre grad teknologien i seg selv som fungerer som flaskehals for hvordan man løser et problem. Den største utfordringen i dag er heller hvordan mennesker klarer å sette teknologien sammen til noe nytt, som kan brukes til noe som skaper verdi. Det er kreativiteten som setter grenser. Digitalisering i seg selv er ikke noe nytt tema, sett fra et IT-perspektiv, men evnen til å kombinere digitalisering med bevaring av kunnskap, er. Denne studien tar sikte på å se hvordan digitalisering og digitale hjelpemidler kan øke kunnskapsbevaring i et selskap.

1.2 Case og formål

I løpet av en 10-årsperiode vil det skje store organisatoriske endringer i energiselskapet Equinor. Halvparten av arbeidsstokken pensjonerer seg eller får seg nye jobber ifølge selskapets prognoser, og dette vil påvirke dem på mange ulike måter. Når en større andel medarbeidere forsvinner, er det naturlig å tenke seg til at selskapet potensielt mister mye verdifull erfaringsbasert kunnskap som disse medarbeiderne innehar. I denne sammenheng er det flere interessante spørsmål som kan stilles: Er det selskapet i seg selv som besitter den mest nødvendige kunnskapen, eller er det enkeltmenneskene som jobber der som gjør det? Er det en balansert kombinasjon? Kan kunnskap som «sitter i fingrene» på folk systematisk dokumenteres og brukes av andre i fremtiden, eller forsvinner den med enkeltmennesket? Disse spørsmålene vil jeg ta stilling til gjennom denne studien.

Formålet med studien er å belyse hva Equinor kan gjøre for å bevare kunnskap i organisasjonen, hvor den viktigste og mest nødvendige kunnskapsbasen er, og hvordan denne hensiktsmessig kan bevares i organisasjonen. Digitalisering er blitt identifisert som et viktig verktøy i den sammenheng. Det er derfor viktig å identifisere hvordan digitalisering fungerer i hverdagen for Equinor, samtidig er det viktig å finne ut hva de ønsker å bruke ny teknologi til i fremtiden.

På bakgrunn av dette valgte jeg å utføre en kvalitativ casestudie i energiselskap Equinor, hvor jeg har utført flere dybdeintervju. Etter arbeidet med denne oppgaven har jeg funnet ut at

selskapet i stor grad benytter seg av digitale verktøy samtidig som den har et bevisst fokus på kunnskapsbevaring. Intervjuobjektene i studien har ulike erfaringer med og formeninger om hvordan praksisen burde være i selskapet, både i forhold til kunnskapsbevaring men også digitaliseringsaspekter. Informantene i studien har stor innsikt i hvordan ulike ledd henger sammen i selskapet, og de har som fellestrekk at har jobbet i Equinor i minst 25 år. Jeg mener caset er svært interessant ettersom teknologiutviklingen har en enorm hastighet, og et større selskap med mange ansatte derfor kan ha stort utbytte av å se nærmere på ulike muligheter digitalisering kan ha for dem.

Problemstillingen i denne studien blir derfor følgende:

Hvordan kan digitalisering være med på å bevare kunnskap i Equinor?

1.3 Struktur

Denne masteroppgaven er blitt delt inn i åtte hovedkapitler, med flere tilhørende delkapitler. Denne oversiktsstrukturen er blitt opprettet for å gi leseren en best mulig oversikt for hvordan jeg har jobbet for å komme frem til funnene som fremvises i oppgaven, og hvilke tanker jeg har gjort meg rundt dem. Hvert enkelt kapittel har sin egen funksjon for å styrke validiteten til konklusjonen i oppgaven. Kapittel 2 belyser relevant teori for studien, hvor samtlige av teoriene blir trukket inn i et analytisk rammeverk. Kapittel 3 tar for seg gjennom av metode og tilnærminger benyttet i studien, både relatert til hvordan datainnsamling har fungert og hvordan jeg har gått frem for å analyse dem. I slutten av kapittelet diskuterer jeg også validiteten og reliabiliteten til studien, samt etiske hensyn jeg har foretatt meg underveis. I kapittel 4 fremlegger jeg funn knyttet til datainnsamling, som danner grunnlaget for diskusjon og drøfting som finner sted i kapittel 5. I kapittel 6 munner det frem en konklusjon, basert på diskusjonen i kapittelet før. I kapittel 7 fremvises referanser fra relevante forskningsartikler som er benyttet i studien, og i kapittel 8 fremlegges vedlegg.

2. Teori

Intensjonen med denne delen av oppgaven er å redegjøre for det teoretiske arbeidet jeg har lagt til grunn for studien. Valg av teori som presenteres er relevant for hvordan masteroppgaven forstås, og den legger grunnlaget for diskusjonsdelen senere i oppgaven. Jeg har valgt å ta med et analytisk rammeverk i slutten av oppgaven for å systematisk sette teoriene sammen, slik at de kan benyttes i diskusjonssammenheng. Dette analytiske rammeverket har jeg selv utviklet, og det belyses i slutten av delkapittelet. Jeg benytter to hovedteorier i oppgaven: *John Dewey's Erfaringsteori* (Dewey, 1916) samt *innovasjonsmåter*. Innovasjonsmåter avgrenses til tre hovedtyper: STI, DUI og CCI. STI og DUI forstås gjennom Jensen, Johnsen, Lorentz og Lundvall rammeverk, mens CCI forstås gjennom Isaksen og Karlsen (Isaksen & Karlsen, 2012; Jensen, Johnson, Lorenz, & Lundvall, 2007). Jeg tar også med flere definisjoner om *digitalisering* og *kunnskap*. Digitalisering og kunnskap kan ikke defineres som teorier i seg selv, men de ses nødvendig å redegjøre for, slik at leseren får forståelse for hvordan begrepene brukes i kontekst av oppgaven.

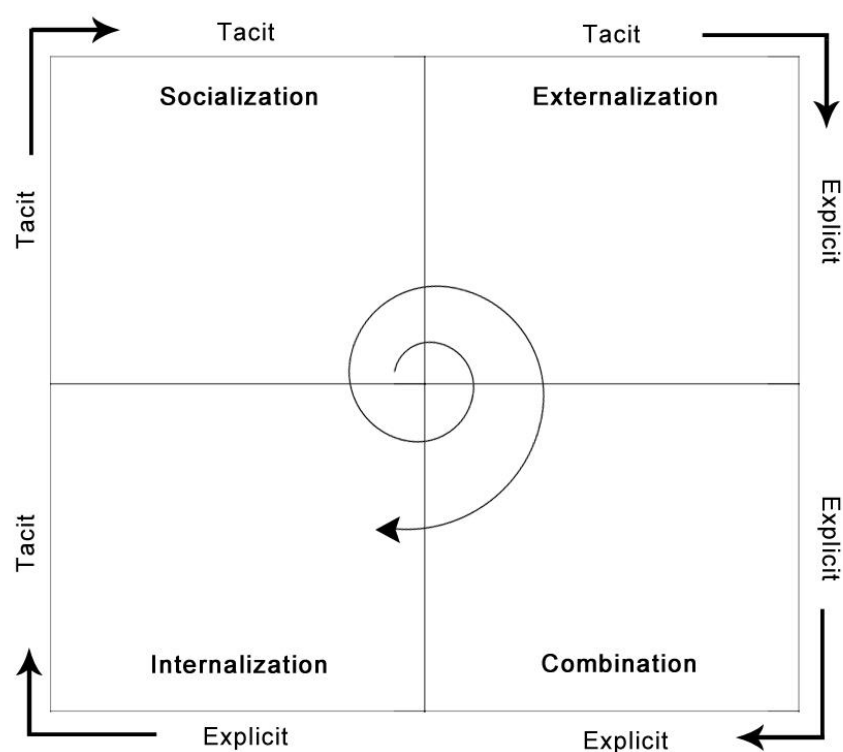
2.0 Kunnskap

Kunnskap defineres på ulike måter innenfor akademisk litteratur. Ifølge Georg von Krogh er det tre hoved-karakteristika som stiller sentralt innenfor forskning på området (Krogh, 2002). For det første refererer forfatteren til at kunnskap er «*justified true belief*», eller oversatt på norsk, «rettferdiggjort sann oppfatning». Dette betyr hva enkeltindivider rettferdiggjør som sant av sine egne observasjoner, basert på deres egen tolkning. Denne prosessen er avhengig av unike synspunkter, personlige følelser og individuell erfaring, og har i seg selv en subjektiv natur. For det andre gjør kunnskap enkeltindivider i stand til å handle i situasjoner. Et eksempel kan være å løse en oppgave, eller respondere på uforutsette utfordringer på en arbeidsplass. (Stehr, 1992, 1994). Dette svarer i stor grad til forholdet mellom data, informasjon og kunnskap. For det tredje kan både kan være taus og eksplisitt (Nonaka, 1994; Polanyi, 1958). Taus kunnskap er sterke subjektive innsikter og intuisjoner som alle mennesker har. Det er kunnskap som «sitter i fingrene» hos mennesker, og den kan være vanskelig å overføre i. I spesifikke settinger er denne kunnskapen svært verdifull. Taus kunnskap limiterer menneskers arbeid siden i mange sammenhenger, kan det være en knapp ressurs. Det er bare et visst antall mennesker som sitter på en spesifikk kunnskap. Det kan på mange måter trekkes tråder mellom taus kunnskap og enkeltindividet. Eksplisitt kunnskap er formell, systematisk og kodifisert (skrevet ned). Siden eksplisitt kunnskap er kodifisert gjør det den enklere å lagre samt distribuere enn taus kunnskap (Nonaka, 2007). Kunnskap kan også ses på som et kollektivt

fenomen. Kollektiv kunnskap refererer til kunnskap som er distribuert og delt mellom medlemmer av en organisasjon. Kollektiv kunnskap er akkumulert kunnskap organisasjonen bevarer i regler, prosedyrer rutiner og delte normer som styrer problemløsende aktiviteter og interaktive mønstre mellom medlemmene. Kollektiv kunnskap kan se ut som ‘minnet’ eller organisasjonens ‘kollektive sinn’ (Weick & Roberts, 1993). I denne masteroppgaven holdes fokuset på individuell kunnskap som transformeres til kollektiv kunnskap gjennom SEKI-modellen som beskrives nedenfor. Dette valget er blitt tatt på grunnlag av at denne modellen henger best sammen med caset, og CCI-modellen som presenteres i 2.3.3.

2.0.1 SEKI-modellen

På starten av 1990-tallet lanserte Ikujiro Nonaka en artikkel som omhandlet kunnskapsskapende bedrifter i Japan, og hvordan kunnskapsutveksling og læring fungerte i slike bedrifter. Et viktig moment som fremkommer fra artikkelen er at ledelsen måtte ha et proaktivt forhold til taus kunnskap, og at den måtte tilgjengeliggjøres på tvers av avdelinger. Denne tankegangen har Nonaka siden jobbet videre med, og i 1994 lanserte han en artikkel «A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation» hvor SEKI-modellen ble presentert. Videre har Nonaka og Takeuchi videreutviklet modellen i sin bok «The Knowledge Creating Company» fra 1995 (Nonaka & Takeuchi, 1995). SEKI er en forkortelse som står for *Sosialisering*, *Eksternalisering*, *Kombinasjon* og *Internalisering*. Denne modellen er en svært godt egnet modell for å illustrere hvordan kunnskap og læring utvikler seg og fungerer i bedrifter og selskaper. SEKI-modellen tar for seg at samspillet mellom taus og eksplisitt kunnskap utvikles gjennom fire steg. (Nonaka, 1994) Denne modellen er illustrert under, hvor hvert ledd presenteres systematisk hver for seg.



Figur 1: SEKI-modellen (Nonaka & Takeuchi, 1995)

2.0.1.1 Sosialisering

Gjennom sosialiseringsprosessen overføres taus kunnskap fra en person til andre aktører som deltar i sosialiseringen. Kunnskapen overføres nokså ubevisst ved at en person eksempelvis viser hvordan en prosess eller oppgave utføres til en gruppe som står og observerer. Det er flere forutsetninger som foreligger for at dette skal fungere. De som skal lære må være mentalt tilstede, samt at gruppen som lærer ikke er for stor.

2.0.1.2 Eksternalisering

I eksternaliseringsprosessen konverteres, oversettes eller artikuleres taus kunnskap til eksplisitt kunnskap. Dette fører til at den kan benyttes av andre. Når dette skjer hevder Nonaka (2000) at kunnskapen kan deles med andre, og den kan fungere som en grunnstein for videre bygging av ny kunnskap. Prosessen innebærer dialog, problemløsning og refleksjoner, som har til felles at det inngår som et samspill mellom mennesker, og ikke individuelt. Gjennom slike prosesser kodifiseres taus kunnskap og blir dermed eksplisitt kunnskap. Med andre ord: individuell kunnskap blir til gruppekunnskap.

2.0.1.3 Kombinering

I kombineringsprosessen omdannes eksplisitt kunnskap til mer kompleks kunnskap, gjennom at den konverteres. Eksplisitt kunnskap innhentes fra relevante kilder både eksternt og internt i bedriften og blir deretter kombinert, behandlet og tilpasset for å generere ny kunnskap som spres til medlemmene i en organisasjon. I kombineringsammenheng oppstår det ny kunnskap, som har sammenheng med at det oppstår nye begreper og uttrykk. Disse blir systematisert til et komplekst kunnskapssystem og inkorporeres blant medlemmer ved hjelp av møter, samtaler, dokumenter og IT-systemer. Overordnet kan man si at kunnskap blir transformert gjennom en sorterings- og kombineringsprosess hvor ting systematisk kodifiseres og kategoriseres. For at kombinasjonsprosessen skal fungere er kommunikasjon svært viktig, og fasen som helhet kan sammenlignes med at en bedrift utarbeider sin beste praksis for å utføre et arbeid.

2.0.1.4 Internalisering

Internaliseringsprosessen refererer til at eksplisitt kunnskap gjøres om til taus kunnskap. Dette foregår ved at ny og tilgjengelig eksplisitt kunnskap blir sammensatt med individers personlige erfaringer. På individnivå kan man si at den tause kunnskapen blir internalisert. Denne prosessen fremhever Nonaka og Takeuchi i sin artikkel, og artikkelen sier at man ikke er bundet til at man har erfaring fra før. Det man oppfatter og erfarer blir tilført gjennom de tre andre prosessene. (Nonaka & Takeuchi, 1995) Et eksempel på en internalisering kan være hvordan et opplæringssystem på en stålfabrikk kan øke forståelsen til en ny medarbeider om hvordan organisasjonen han/hun skal jobbe i henger sammen. Dette opplæringssystemet kan inneha elementer som manualer, visjoner og lignende som den enkelte kan reflektere over og internalisere den eksplisitte kunnskapen som fører til økning av ens interne kunnskapsbase.

Modellen blir ofte kalt «spiralmodellen», og det er fordi de fire overnevnte prosessene påvirker hverandre, samtidig som det er en kontinuerlig prosess. Hvordan modellen fungerer i sin helhet kan illustreres i et eksempel: En person har akkurat fått seg ny jobb på en stålfabrikk. Denne medarbeideren lærer gjennom sosialiseringprosessen hvordan «mesteren» gjør et arbeid i detalj, og tilføyer taus kunnskap til sitt eget «kunnskapsforråd». Etterhvert møter den nye medarbeideren et problem hvor hans eller hennes tause kunnskap kan benyttes i samarbeid med andre, og de genererer sammen en ny rutine eller prosess som kan erstatte den gamle. Dette er eksternaliseringsprosessen satt i aksjon. Videre blir den nye rutinen eller prosessen kombinert med eksplisitt kunnskap organisasjonen besitter, noe som kan føre til en enda bedre løsning.

Hvis denne løsningen blir huket tak i av den nye medarbeideren, har hans eller hennes eksisterende kunnskap og erfaringer fra de andre prosessene ført til at ny kunnskap blir komplementert, og ny taus kunnskap blomstrer frem. I modellen er prosessen formet som en spiral, men virkeligheten er nødvendigvis ikke alltid slik. Det er samspillet mellom taus og eksplisitt kunnskap som skaper utvikling og læring i bedrifter. Dermed er det særdeles viktig for bedrifter å ha et bevisst forhold til hvordan utvikling av kunnskap jobbes med, både i eksternalisering og internalisering, samt taus til eksplisitt og motsatt (Nonaka, 1994).

2.1 Digitalisering

I akademisk litteratur innenfor forskningsområdet informasjonssystemer er konseptet digitalisering av bransjer og samfunnet i seg selv ikke et spesielt nytt fenomen. Siden fremveksten på 1990-tallet har potensialet til hva digitalisering kan være, gjøre, og hvilken form det kan ta, økt betraktelig (Zimmermann, 2016). Dette har sammenheng med den enorme teknologiutviklingen som har forekommet de siste årene. Digitalisering er i nyere tid blitt kjent som en av de største trendene med det største potensialet til å endre samfunn og bransjer slik vi kjenner dem i dag. Digitaliseringseffekten er enorm. Den er allerede i gang, og det er vanskelig å si hvordan digitaliseringsbildet ser ut om bare noen få år på grunn av den raske utviklingen. Flere forskere sammenligner effekten digitalisering kan ha med den industrielle revolusjon (Isaksen, Trippl, Kyllingstad, & Rypestøl, 2019; Parviainen, Tihinen, Kääriäinen, & Teppola, 2017; von Leipzig et al., 2017).

«The new aspect of digitalization is not the usage of information technology per se but the speed of change and the world's level of connectedness» (Gimpel & Röglinger, 2015). Sitatet fremhever hvor fort aspekter og elementer kan forandres med digitalisering. Teknologier blir bedre og raskere, mens enhetene blir mindre og mindre. Dette fører til ubegrensede muligheter for interaksjoner mellom organisasjoner, mennesker og samfunn, hvor det ikke er teknologien i seg selv lenger som blir flaskehals for teknologiske løsninger og digitaliseringsaspekter. Den nye begrensningen forholder seg heller til menneskers fantasi om hvordan teknologien kan brukes.

Digitalisering er et avansert, vanskelig og komplekst fenomen med uendelige muligheter, og det påvirker mange områder i virksomheter. Hess, Matt, Benlian & Wiesböck påstår i sin artikkel *«Digital Transformation Strategies»* at bedriftsledere gjennomgående mangler forståelse for de ulike alternativene og mulighetene digitalisering tilbyr. Forfatterne hevder at

dette regelmessig kan føre til at tiltak ikke blir vurdert, og at man dermed ikke får full valuta for pengene for en tjeneste (Hess, Matt, Benlian, & Wiesböck, 2016). Et typisk eksempel som kan komme opp i denne sammenhengen er Microsoft Excel. Microsoft Excel er en applikasjon med regneark som har hundrevis av funksjoner, men hvor majoriteten kun bruker et par av dem. Digitalisering, som bruk av teknologi til å skape nye forretningsmuligheter er fortsatt et ungt forskningsområde, og det er fortsatt et stort behov for forskning på dette området (Gimpel & Röglinger, 2015).

2.1.1 Definisjoner av digitalisering

For å få forstå muligheter og utfordringer forbundet med digitalisering, samt identifisere hvilke elementer som er kritiske for å få en digitaliseringsstrategi til å fungere godt er det nødvendig å forstå hva digitalisering egentlig er, og hva det kan være. I dette delkapittelet av oppgaven vil ulike definisjoner av konseptet bli identifisert og presentert.

Den første definisjonen er av ren teknisk art, og dette henger sammen med historien digitaliseringskonseptet har hatt gjennom sin utvikling. Ifølge flere forskere har digitalisering foregått over tre «bølger» eller endringsfaser (Yoo et al., 2010). Disse fasene vil bli presentert i dette delkapittelet.

Den første definisjonen er «*Practice of taking processes, content or objects that used to be primarily (or entirely) physical or analog and transforming them to be primarily (or entirely) digital*» (Omarini, 2017). Dette betyr oversatt til norsk; å konvertere noe som er på analogt format til digitalt format. Et eksempel som kan benyttes i denne sammenheng er en klokke. En analog klokke har fysiske elementer som beveger seg med en sekund-, minutt-, og timeviser som beveger seg, mens en digital klokke har komponenter som viser tiden digitalt. Dette er den enkleste form for digitalisering.

Den andre definisjonen tar digitaliseringsbegrepet litt videre: «*The sociotechnical process of applying such techniques across industries and contexts in ways that affect and shape their underlying infrastructures of the creation, storage, and distribution of content, applications, and service*» (Tilson, Lyytinen, & Sørensen, 2010). Denne definisjonen refererer til etablering av digitale systemer, manuelle rutiner samt digitalisering av forretningsprosesser.

Et stikkord i denne sammenhengen er automasjon, som refererer til digital informasjon og data som blir hentet fra databaser. Et eksempel kan være administrative prosesser og rutiner som i utgangspunktet blir utført av mennesker som endres til at det blir utført av en maskin eller robot.

Den tredje definisjonen er: «*the creation of new opportunities that break down industry barriers and at the same time destroy existing business models*». Dette refererer til at digitalisering kan skape nye muligheter som bryter ned industribarrierer som *utdaterer* eksisterende forretningsmodeller. Denne prosessen kalles for *digital disrupsjon*, og selv om feiende teknologibaserte endringer ofte kan ta lengre tid enn det som forventes, viser historikk at virkningen av en slik endring kan være større enn det som tidligere er blitt spådd. Eksempler i denne sammenhengen er dampmotoren, bilen, flyet, TV-apparatet, telefonen og senest: mobiltelefonen (Weill & Watson, 2002). Denne definisjonen eller «bølgen» krever på mange måter at organisasjoner blir digitale, samtidig som de bidrar til etablering av nye digitale tjenester eller produkter. En ting som er unik for den siste definisjonen er at den belyser digitalisering i en kontekst av bransje- og forretningsstrategi, og den tar opp potensialet digitalisering har til å endre hele bransjer ved bruk av digitale løsninger. Hvis digitalisering er en mulighet som skaper konkurransefortrinn i en organisasjon, må organisasjonen endre sine rutiner, måter å jobbe på, samt forretningsstrategi og gjennomføre endringen. Hvis dette ikke gjøres, kan det føre til at bedrifter mister potensielle konkurransefortrinn. Hvis digitalisering kan gjøre at én bedrift kan gjøre et arbeid mer effektivt og/eller rimeligere er bedriften nærmest tvunget til å gjøre det. Dette er fordi hvis bedriften ikke gjennomfører slike endringer, kan den risikere at andre bedrifter gjør det, som betyr at konkurrenten får et konkurransefortrinn over dem.

Digitalisering presenterer nye teknologier som gir nye muligheter til bedrifter, men det er ikke så enkelt at man bare kan trykke på en knapp også er problemet løst. Digitalisering er med på å transformere bedrifter, som betyr at omstillinger på ulike områder inntreffer, både i forhold til systemer, men også i forhold til enkeltmennesket. På denne måten kan digitalisering ses på som digital transformasjon. Begrepet defineres som «*The use of new digital technologies (Social media, mobile, analytics or embedded devices) to enable major business improvements (such as enchanting customer experience, streamlining operations or creating new business models)*» (Fitzgerald, Kruschwitz, Bonnet, & Welch, 2013).

Et interessant moment i artikkelen over er at 93% av medarbeidere føler at digital transformering er strategisk lurt å gjøre for organisasjonen, mens bare 36% av bedriftsledere deler en slik visjon (Fitzgerald et al., 2013). En potensiell forklaring på dette kan være at gjennomsnittsalderen på en bedriftsleder er høyere enn på en vanlig medarbeider, og det finnes korrelasjoner mellom alder og endringsvilje. Dess eldre en person, er dess lavere endringsvilje har personen i snitt. Det er naturligvis også andre elementer som henger sammen med endringsvilje. Alder er bare én av dem. Utvalget I denne studien er fra tre ulike organisasjoner som representerer tre industrielle sektorer, som inkluderer nyskapende teknologi og kjemi. Intervjuobjektene hadde lederstillinger i organisasjonene, og de ble spurt om å identifisere arbeidsenheter som planlegger en organisatorisk endring som var forventet å gi en betydelig endring for hovedoppgavene til medarbeidere (Niessen, Swarowsky, & Leiz, 2010).

Enda en definisjon av digital transformasjon vektlegger: *«changes in ways of working, roles, and business offering caused by adoption of digital technologies in an organization, or in the operation environment of the organization»*. Oversatt til norsk: *«Endringer i arbeidsmåter, roller og forretningsutvikling som følge av vedtak av digital teknologi i en organisasjon, eller i organisasjonens driftsmiljø»*. Dette medfører strukturelle forandringer på flere områder:

- *Prosessnivå*: Ta i bruk nye digitale verktøy og effektivisere prosesser ved å redusere manuelle steg
- *Organisasjonsnivå*: Tilby nye tjenester og fjerne utdaterte praksiser og tilby eksisterende tjenester på nye måter
- *Forretningsnivå*: Endre roller og verdikjeder i økosystemer
- *Samfunnsnivå*: Endring av samfunnsstruktur (Parviainen et al., 2017)

En siste forståelse for digitalisering kommer fra Isaksen et al 2019. Denne forståelsen er kontekstuell i forhold til en casebeskrivelse: *«Digitalization involves, in short, employing digital enabling technology to innovate. Digital technologies are generic across many industrial sectors and public services, and digitalization is the core of what is called a new industrial revolution»* Oversatt til norsk: *«Digitale teknologier er generisk på tvers av mange industrielle sektorer og offentlige tjenester, og digitalisering er kjernen av hva som kalles den nye industrielle revolusjon»* (Isaksen et al., 2019). Forståelsen her er én av flere måter å se på digitalisering innenfor innovasjonsfaget. Poenget som illustreres her er at digitalisering som begrep må tydelig spesifiseres for at man skal kunne forstå hva det snakkes om. Dette poenget illustreres i større grad i diskusjonsdelen av oppgaven.

2.2 John Dewey's Erfaringsteori

«We do not learn from experience. We learn from reflecting on experience»
John Dewey, 1933

John Dewey var en amerikansk professor som ble født på midten av 1800-tallet og døde på midten av 1900-tallet. Dewey er svært anerkjent for sitt arbeid innenfor en læringstradisjon som er kjent som pragmatisme, som fremdeles er relevant i dag (Biography.com, 2014). Pragmatisme forstås som en handlingsorientering innenfor filosofi, og orienteringen har flere underkategorier. Fellestrekket for pragmatistene er deres benektelse av at kunnskap kan ha et absolutt sikkert grunnlag (Stølen, 2019). I praksis betyr dette at all vitenskap er reviderbar. Grunnmuren i Dewey's teori fra 1916 bygger på læring og erkjennelse, og at mennesker lærer ved å i praksis utføre en aktivitet eller oppgave ved å kontinuerlig interagere med miljøet rundt. Læring i denne konteksten handler om å tilegne seg ny meningsfull kunnskap som har praktisk betydning for enkeltindividet. Når et menneske utvikler seg og lærer, skjer det i følge Dewey i et format av kontinuasjon, hvor mønsteret er en spiral. Ny kunnskap bygger på eksisterende kunnskap og progresserer til potensiell ny erfaring i et sosialt samspill. I følge Dewey kan ikke *situasjon* og *samspill* separeres da læring forekommer i omstendigheter som et samspill mellom indre og ytre elementer. Læringssituasjonen i seg selv påvirker ikke bare læringen, men den er også en del av mønsteret. Eksisterende kunnskap, erfaring og læring ligger som en grunnmur, hvor ny kunnskap spiller videre på den eksisterende. Kombinasjonen av disse danner ny erfaring og læring i en sosial kontekst (Dewey, 1916, 2005). Med andre ord: Læring er en situert prosess som vil si at situasjonen for læring ikke bare påvirker læringen i seg selv, men også er en del av den.

Begrepet læring i kontekst av Dewey's erfaringsteori er bygget opp av tre hovedkomponenter: *Aktivitet, erfaring, og rekonstruksjon*. *Aktivitet* refererer til deltakelse i praktiske aktiviteter for læring, samt interaksjon med andre mennesker. *Erfaring* refererer til kontinuitet og samspill i ulike sammenhenger. *Rekonstruksjon* baserer seg på at erfaringer et menneske gjør seg dekonstrueres og settes sammen på nytt ved hjelp av refleksjon. Refleksjon iverksettes ved å systematisk jobbe med og vurdere det en har lært ved hjelp av aktive undersøkelser (Dewey, 2005). Hendelser og situasjoner er både funksjonelle og målrettede. Mennesker er aktive, ikke passive i måten de lærer. Et eksempel kan være et barn som ser et stearinlys og som strekker ut

armen og tar på flammen. Resultatet er at barnet brenner seg og naturlig trekker til seg hånden. Denne hendelsen baserer seg på nysgjerrighet hos et barn: «Hva er dette, og hva skjer hvis jeg tar på det?» Dewey argumenterer i denne sammenheng at barnet *forsøker å løse et problem*, når det griper etter flammen. Dette er ikke en mekanistisk sekvens. Tilbaketrekkingen av hånden er en *respons* på hva barnet har funnet ut ved å utforske problemet med det brennende stearinlyset. Hvert element i sekvensen får sitt poeng fra det som går foran det, og fra selve sekvensen fra den måten barnet opplever det på. Når barnet først har brent hånden sin endrer det handlingsmønsteret til barnet i senere tid hvis situasjonen presenterer seg på nytt, og barnet vil ikke strekke ut armen etter stearinlyset neste gang. Å strekke ut armen etter stearinlyset for deretter å trekke tilbake en brent hånd kan ses som et resultat av at barnet forstår situasjonen som noe som styres unna i fremtiden. Dette er rekonstruksjon og tilpasning i Dewey's teori, og det fører til at, i denne sammenhengen, barnet utvikler seg. Hvis elementene var mekanistiske ville sekvensen repetere seg selv, ved at barnet nok engang ville rørt ved stearinlyset. Barnet vil ikke se på stearinlyset på samme måten igjen når han/hun først har brent seg, og denne erfaringen fører til personlig vekst. Barnet har utviklet en ny forståelse av verden, og barnet har lært at hvis man tar på et stearinlys, vil man kjenne smerte. Med andre ord, blir barnet presentert for et stearinlys igjen vil barnet hindre at samme situasjonen skjer en gang til. Dette munner ut i at erfaringsbegrepet til Dewey er basert på empiriske undersøkelser for hvordan mennesker lærer (Mounce, 2002). En empirisk undersøkelse baserer seg kort på at man innhenter kunnskap systematisk gjennom observasjoner og undersøkelser.

2.2.1 Learning by doing

Kunnskap er i følge Dewey evnen til å utføre noe på en betydningsfull og fornuftig måte. Denne kunnskapsformen uttrykkes gjennom at man har kjennskap til det man gjør, og at man er fortrolig med det. Som delvis beskrevet i delkapittelet over er kunnskap man gjør seg kjent med i ung alder, relatert til *ting man gjør*. Det vil si hvordan man snakker, går, løfter en arm, spiser og utfører ulike oppgaver og løser utfordringer; eksemplene er mange. Forfatteren erkjenner også at et organisk utviklingsløp skjer i relasjon med hendelser og situasjoner som har med learning by doing å gjøre. Learning by doing oversatt til norsk betyr læring ved å gjøre, og konseptet involverer ferdigheter og ting man gjør, som er med å legge grunnmuren for første trinn for læring (Dewey, 1916).

Læring ved å gjøre er nærliggende en induktiv metode, og disse kan på mange måter sammenlignes. Undervisningsmetode handler for eksempel om hvordan lærestoff fremstilles

og igangsetter enkeltmennesket, samt hvordan læringen og undervisningen organiseres slik at satte mål blir oppnådd. *Induktiv* kommer fra ordet induksjon, og kalles ofte for erfaringsvitenskaper. I slike vitenskaper har man ofte et eksplorerende design for å få kunnskap på områder hvor man har lite forhåndskunnskaper. En induktiv studie begynner da med empiri for deretter å innhente eller skape teori (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2015).

For å illustrere en induktiv undersøkelsesmetode er det mange eksempler som kan brukes. Å lære og snakke er en kunnskap mennesker tilegner seg når de er barn. Læringsprosessen når et barn lærer seg å snakke skjer ikke gjennom formelle strukturerer som skolen eller ved hjelp av en instruksjonsbok. Det begynte heller ikke med et teoretisk rammeverk om snakking som man skulle lese seg til og prøve ut etterpå. Det begynte med *empiri*. Først kom erfaring, deretter kom flere erfaringer før det kunne reflekteres over hva erfaringen egentlig inneholdt. Med andre ord, man sammenligner erfaringer med hverandre. Gjennom en slik prosess ble enkle konsepter og begreper innlært, og relasjoner mellom dem ble utdypet. Dette legger så et teoretisk grunnlag for allerede-innhentet erfaring. Når kunnskap skapes gjennom en praktisk handling av en selv, kan man selv utøve lærerrollen aktivt (Lindøe, 2003).

2.3 Innovasjonsmåter

I denne delen av oppgaven introduserer jeg forskjellige innovasjonsmåtene som er beskrevet i litteraturen. Innovasjon i denne konteksten refererer til produkter, tjenester, produksjonsmåter, organiseringer og markedsføringsmetoder som er ny eller vesentlig endret. Disse er også enten blitt lansert på markedet eller blitt tatt i bruk i organisasjonen (Isaksen, 2019). En innovasjonsmåte forstås som mønstre for hvordan bedrifter *organiserer* og *gjennomfører* innovasjonsprosesser. Det finnes primært to hovedmåter å innovere i en bedrift på. Disse kalles for STI (Science, Technology, Innovation) som er vitenskapsbasert og DUI (Doing, Using, Interacting) som er erfaringsbasert (Jensen et al., 2007). Isaksen og Karlsen introduserer også en tredje modell som de kaller CCI (Complex and Combined Innovation) som innehar elementer fra begge. De forskjellige innovasjonsmåtene skilles fra hverandre i form av hvordan innovasjonsprosessene i bedriften fungerer, hvordan kunnskapsbasen er, samt hvordan læringsmåten henger sammen (Isaksen, 2019).

2.3.1 STI

Innovasjonsmåten STI er en innovasjonsmåte som baserer seg på eksplisitt og nedskrevet/kodifisert kunnskap. Innovasjonsmåten er vanlig i arbeidsmiljøer som forskningsinstitutter og universiteter på grunnlag av den vitenskapelige innovasjonsmåten

natur. Typisk for miljøer som benytter STI som innovasjonsmåte er at de ofte har egen avdeling for forskning og utvikling (heretter FoU) med høyt utdannede ansatte med en vitenskapelig eller teknisk bakgrunn. Innovasjonsmåten har en analytisk kunnskapsbase som er vitenskapelig, hvilket betyr at den er forsket frem. Dette betyr at kunnskapen dermed kan være universell/global og kan anskaffes 'overalt' hvis man vet hvor man skal lete, og har relevante tilganger eller autoriseringer. Mye av kunnskapen kan være beskyttet gjennom patenter eller hemmelighetsstempling. Kunnskapen finnes typisk i bøker, forelesninger eller databaser. Kunnskapstypen til STI baserer seg på «know-why» og «know-what»; som er den underliggende kunnskapen om vitenskapelige prinsipper. Bedrifter som primært innoverer etter STI-måten er flinke til å generere og ta frem ny kunnskap, men de er ikke fullt så gode til å kommersialisere den nye kunnskap til nye produkter eller tjenester. Utvikling av kunnskap skjer i FoU-prosjekter med avgrensede forskningsrammer som typisk omfatter forskning, testing, prototypelaging og kommersialisering (Isaksen, 2019). At en bedrift benytter seg av STI-innovasjonsmåten kan empirisk belegges ved to indikatorer:

- 1) Hvor mye bedriften bruker på FoU og ansatte med høyere vitenskapelig og teknisk bakgrunn
- 2) Samarbeid med eksterne forskere

Innovasjonsmåten til STI kan illustreres ved at en FoU-aktivitet starter, hvor gjennom arbeidet av aktiviteten gjør at analytisk kunnskap utvikles. Den nye kunnskapen kommersialiseres og blir benyttet til å innovere et produkt, prosess eller lignende.

2.3.2 DUI

Innovasjonsmåten DUI baserer seg på erfaringsbasert kunnskap som utvikles i den daglige virksomheten til en bedrift. Organiseringen av innovasjonsprosessene er lagt slik for å kunne løse hverdagslige problemer eller utfordringer som baserer seg på etterspørsel eller krav fra kunder. Den sentrale kunnskapsbasen er både syntetisk og symbolsk.

En syntetisk kunnskapsbase baserer seg på «know-how» og den er erfaringsbasert. Dette tilsier at de vet at ting fungerer, men ikke nødvendigvis hvorfor. «Know-how» er en taus og lokal kunnskapstype. Den innehar typiske tause elementer og er dermed lokal-spesifikk og kontekstuell. Det vil si at kunnskapen nødvendigvis ikke kan benyttes andre steder, siden den er knyttet til spesifikke markeder, bedrifter og teknologier. Kunnskapen i slike bedrifter blir tilegnet gjennom praktisk erfaring ved å utføre arbeidsoppgaver. Dette kan for eksempel skje

gjennom et «læremester»-konsept ved at en medarbeider som har lang erfaring i bedriften går sammen med en nyansatt. Gjennom en slik type ordning overfører denne «oldtimeren» sin kunnskap til den det måtte gjelde.

Symbolsk kunnskap handler om å skape mening samt kvaliteter av estetisk natur, som kan kommunisere med kunder og brukere av tjenester og produkter. Symbolsk kunnskap innebærer delvis taus og kontekstspesifikk kunnskap. Den viktigste kunnskapstypen er «know-who» som innebærer bekjentskap til personer og bedrifter som har spisset sin kunnskap innenfor bestemte felt, dette blant annet for å kunne sette sammen gode prosjektteam. Kunnskapstypen inneholder også elementer av «know-how». Kunnskap blir utviklet gjennom en kreativ prosess med enkeltmennesker og i prosjektteam. Eksempler på personer og bedrifter kan være en klesdesigner eller en filmregissør.

DUI-måten kan illustreres ved at en kunde eller virksomhet kommer til deg med en utfordring. Deretter arbeider man med problemer til man finnes en løsning som er brukar og kan utføres i praksis, hvor dermed nyskaping og innovasjon finner sted. Bedrifter som primært innoverer etter DUI-metoden er ofte svært gode på stegvise/inkrementelle endringer, men de mangler ofte en evne til å gjøre større endringer i sine produkter eller tjenester (Isaksen, 2019).

2.3.3 CCI

«Bedrifter som kombinerer en sterk versjon av STI-måten med en sterk måte av DUI-modellen utmerker seg i produktinnovasjon»

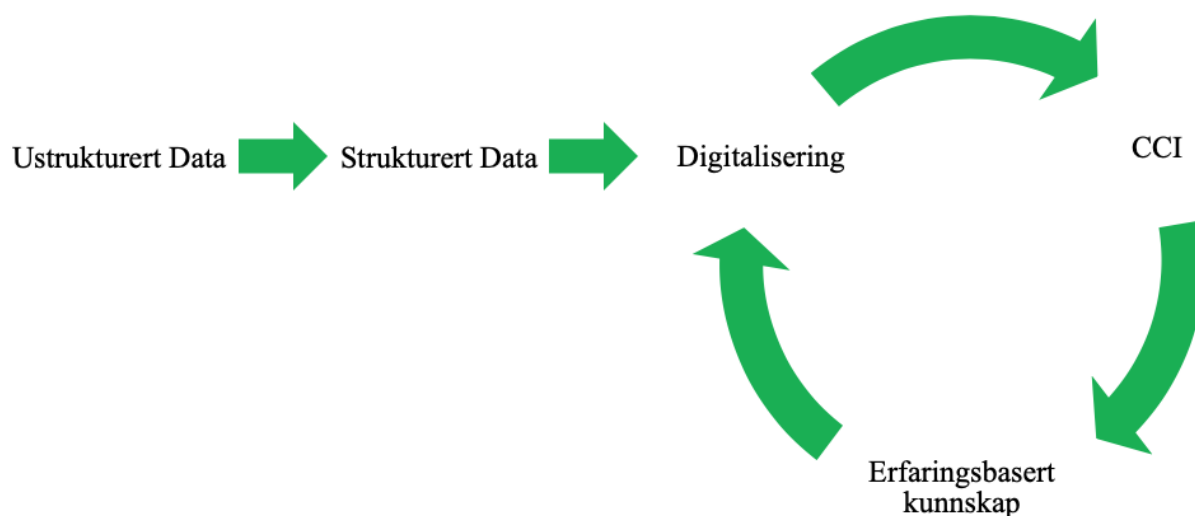
Oversatt fra (Jensen et al., 2007).

Den kombinerte innovasjonsmåten består av å bruke både elementer fra den vitenskapsbaserte STI-måten samt den erfaringsbaserte DUI-måten. CCI-måten satt ut i praksis kombinerer bedrifters egen erfaringsbaserte kompetanse med relevant forskningsbasert kompetanse. Sentralt for modellen er at bedrifter systematiserer kjernekunnskap de besitter gjennom å utvikle kunnskapsplattformer og sammenkoble ulike typer kunnskap. Læringsmåten baserer seg blant annet på taus kunnskap ved bruk av SEKI-modellen beskrevet i punkt 2.0.1. SEKI-modellen kombinerer erfaringsbasert kunnskap med forskningsbasert kunnskap for å bygge teknologiplattformer. En annen nøkkelfaktor til innovasjonsmåten er at bedrifter kan organisere adskilte innovasjonsprosjekter i motsetning til erfaringsbaserte bedrifter der innovasjon skjer i «det daglige arbeidet» og er usynlig for utenforstående. Ved adskilte prosjekter blir det lettere

å dra inn eksterne aktører i ulike deler av prosjektet. Bedrifter som er sterke på både STI og DUI har en bedre innovasjonssystem enn de som bare fokuserer på én enkelt innovasjonsmåte (Isaksen & Karlsen, 2012; Jensen et al., 2007).

2.4 Analytisk rammeverk

Basert på overnevnte teorier har jeg kommet frem til et analytisk rammeverk for oppgaven, og i denne sammenheng ses det nødvendig å sette modellen inn i kontekst for caset slik at leseren lettest mulig skal kunne forstå hva jeg mener. Equinor har enorme mengder med data i sine databaser, og hvis man tar med i beregningen forskjellige måter dataene kan analyseres eller tolkes på er det tilnærmet uendelig. Det som menes med ustrukturerte data i sammenheng med modellen er alle data som ligger digitalt, men som ikke er mulig å søke opp på en enkel og forholdsvis god måte. Datamaterialet består av resultater, hvordan utføre rutiner, målinger og mye historikk. Hvis disse dataene digitaliseres til et nivå hvor de systematisk kan fremhentes, og «know-how» kan hentes ut fra dette, kan man videre si at taus kunnskap kodifiseres, noe som har mange likhetstrekk med CCI-modellen. Brukes CCI-modellen kontinuerlig, systematiserer man læring basert på erfaring, ikke nødvendigvis sin egen, men fra organisasjonen, da mange av arbeidsoppgavene som gjøres er blitt gjort tidligere. Dette kan kalles for erfaringsbasert læring på organisasjonsnivå. Mennesker lærer nye ting basert på tidligere erfaring og bygger «stein på stein». Dette kan igjen digitaliseres, gjøres tilgjengelig for andre i organisasjonen som gjør at andre kan lære av den. Dette blir en syklus, og effekten av den er synergisk på den måten at leddene i sirkelen forsterker hverandre, og er sterkere sammen enn hver for seg. Det analytiske rammeverket presenteres under.



Figur 2: Analytisk Rammeverk

3. Metode

I dette kapittelet presenteres valg av metode for oppgaven. Jeg legger frem valgene jeg har tatt, hvordan data er samlet inn, og diskuterer hvorfor samt hvordan bevisste valg er tatt. Dette gjør jeg kontinuerlig gjennom kapittelet etterhvert som enkeltfaktorer blir belyst. Det første som fremlegges er forskningstilnærming, deretter forskningsdesign og forskningsmetode. Etter disse redegjør jeg for hvordan jeg har samlet inn data, hvor deretter analysen vil finne sted. Avslutningsvis i kapittelet kommer jeg til å evaluere metodevalget med hensyn på reliabilitet og validitet, hvor etiske aspekter fremkommer.

3.1 Forskningstilnærming

Det eksisterer hovedsakelig to hovedformer for forskningstilnærminger; Den deduktive forskningsmetoden, og den induktive forskningsmetoden (Saunders et al., 2015). Det er flere faktorer som avgjør hvilken tilnærming som er mest hensiktsmessig å benytte seg av, hvor én av faktorene knytter seg til hvor mye kunnskap som eksisterer rundt den aktuelle problemstillingen/forskerspørsmålet og konteksten det befinner seg i. Litteratur og forskning knyttet til digitalisering og kunnskapsbevaring er relativt omfattende, og kunne jeg valgt å gå for en deduktiv metode hvor jeg kunne utforsket problemstillingen min direkte på grunnlag av dette. I følge (Saunders et al., 2015) er en potensiell fare ved bruk av en deduktiv tilnærming at man fort kan havne i situasjoner og kontekster hvor det eksisterer en teoretisk mangel for å forstå et fenomen. I studien undersøker jeg bevaring av kunnskap i en digitalisert kontekst som i seg selv ikke er nytt, da kunnskapsdatabaser i digitalt format lenge har eksistert. Konteksten jeg undersøker det i er derimot et nytt fenomen, og det henger sammen med den teknologiske utviklingen som stadig byr på nye muligheter. Tatt i betraktning at det kommer nyere og bedre måter å håndtere data og kunnskap på hele tiden, så er det sannsynlig at jeg vil havne i en situasjon med teoretisk mangel. Det er normalt å bruke en induktiv forskningsmetode når man ønsker å forstå et fenomen eller et tema dypere, slik som jeg prøver å gjøre her (Saunders et al., 2015).

Dette munner ut i at jeg til slutt valgte en **induktiv tilnærming** hvor jeg samlet inn data først, for så å velge teori og begreper. Ambisjonen min med denne studien var å prøve å komme til bunns i hva som er en god løsning for kunnskaps- og dataoppbevaring ved bruk av digitalisering, og hvordan man kan fasilitere for dette slik at medarbeiderne benytter seg av det. Etter samtaler og flere e-poster med fungerende mentor i Equinor fikk jeg et grunnlag for å

forstå hvilke utfordringer som er forbundet med bevaring av kunnskap i selskapet i en digitaliseringskontekst. Gjennom kontinuerlig kontakt med mentor fant jeg ut at jeg kunne samle inn data i form av intervjuer og at ut ifra dette kunne lage en intervjuguide som inneholdt spørsmål knyttet til selskapets utfordringer direkte. Det jeg avdekket i de første intervjuene ga meg anledning til å spisse meg enda mer inn på tematikker som hva deres praksis er i forhold til datahåndtering i selskapet, praksis ved datalagring samt hva de legger i kunnskaps- og digitaliseringsbegrepet, og jeg kunne etterhvert spisse spørsmålene mot dette.

3.2 Forskningsdesign

Med forskningsdesign kan man skille mellom tre ulike typer forskningsdesign: eksplorativt, deskriptivt og forklarende (Saunders et al., 2015). Situasjonen(e) jeg skal studere består av ukjente og komplekse elementer, noe som fører til at det er viktig å ha en tilnærming som er fleksibel, da jeg sannsynligvis må tilpasse meg etterhvert. Dette fører til at valget ender på et eksplorativt forskningsdesign. En eksplorativ studie har som mål å finne ut 'hva som skjer'; å søke nye innsikter; å stille spørsmål og vurdere fenomener i et nytt lys. Gjennom å designe studien min på denne måten tillot jeg meg å starte med et bredt perspektiv for å forsøke å avdekke sammenhenger som var relevante. Dette henger også sammen med intervjuguiden, da man kan se at spørsmålene var relativt åpne. Med dette som utgangspunkt hadde jeg mulighet til å sette fokus på potensielle mønstre og sammenhenger som jeg fant underveis. Dermed oppnådde jeg en bedre innsikt i temaene og situasjonene jeg studerte.

3.3 Forskningsmetode

Det eksisterer hovedsakelig to forskningsmetoder: kvalitativ- og kvantitativ metode. Metodene kan også kombineres (Saunders et al., 2015). Som følge av valget på induktiv tilnærming hvor jeg forholdt meg til teori og begreper, var det svært naturlig å benytte seg av kvalitative data. Kvalitativ data defineres som data som ikke kan kvantifiseres (tallfeste), og baserer seg på ord, bilder, lyd, video og lignende (Saunders et al., 2015). Ved bruk av en fleksibel tilnærming til å studere temaet hadde jeg et behov for data som var «fylldige» og relativt omfattende, for å kunne gi meg en bedre innsikt og forståelse av temaet. Da det eksisterer begrenset teori tilknyttet kunnskaps- og dataoppbevaring samt digitalisering har jeg den oppfatning at kvalitativt datamateriale vil kunne gi meg en dypere forståelse av temaene. Kvalitative data trumfer kvantitativ data i denne sammenhengen ved at de gir meg tilgang på tanker, følelser og meninger til intervjuobjekter på en bedre måte enn tallbasert informasjon kunne gi meg.

Kvalitativ data som forskningsmetode henger også sammen med at hensikten med studien er å skape en dybdeforståelse, som ikke er like hensiktsmessig ved bruk av kvantitativt datamateriale. Intervjuobjektene får muligheten til å uttale seg om hva de føler og tenker om et tema, som et kvantitativt spørreskjema ikke vil kunne belyse.

3.3.1 Forskningsstrategi

Jeg valgte bevisst å foreta en case-studie for å samle inn data til masteroppgaven. Selskapet jeg hentet informanter fra er svært anerkjent i det norske næringsliv på flere områder, og de har for tiden mange interessante prosjekter tilknyttet digitalisering. I tillegg til at organisasjonen holder mye på med digitalisering, er de også kjent for å ha enorme mengder med data. Tar man tar i betraktning måter de kan analysere og bruke datamaterialet på er det tilnærmet uendelig av muligheter. Ettersom de jeg intervjuet jobbet på forskjellige avdelinger med forskjellige arbeidsoppgaver kan man potensielt anse dette som en multiappel case-studie på det grunnlag at jeg kunne sammenligne hva de ulike intervjuobjektene hadde gjort forskjellig. Multiappel case-studier benyttes ofte når man sammenligner flere bedrifter eller selskaper i en industri. Adaptert til kontekst av caset betyr det flere avdelinger i én organisasjon. Når jeg sier forskjellig, mener jeg både med tanke på hvilken avdeling de jobbet på, som påvirket hva de la i begrepene digitalisering i seg selv, da det viste seg å være et sprik her. Med dette som startposisjon kunne jeg vurdere hva som var gjort tidligere som fungerte bra, samtidig som jeg kunne se hva som fungerte dårlig. Dette kan til en viss grad gi en basis for å kunne generalisere funn i forhold til hvilke modeller som er gode å bruke. Dette kommer jeg tilbake til senere i oppgaven. En annen grunn at jeg ønsket å utføre en case-studie var fordi jeg ønsket å få et innblikk i «den virkelige verden» og dykke dypt inn noe som *faktisk* skjer, i forhold til ren teoribruk tilsier man burde.

En case-studie ved bruk av kvalitativ datainnsamling gir meg anledning til å avdekke mekanismer og prosesser både av sosial og mekanistisk karakter. Kombinasjon ved bruk av en multiappel case-studie med en åpen tilnærming hvor mye innholdsrik data blir samlet inn, er med på å øke innsikten og forståelsen av temaet jeg studerer. Jeg vil med datamaterialet mitt kunne utføre analyser fra ulike synsvinkler og dermed danne et bredt bilde av situasjonen. I sammenheng med dette postulerer jeg at en multiappel case-studie er en fordelaktig forskningsstrategi.

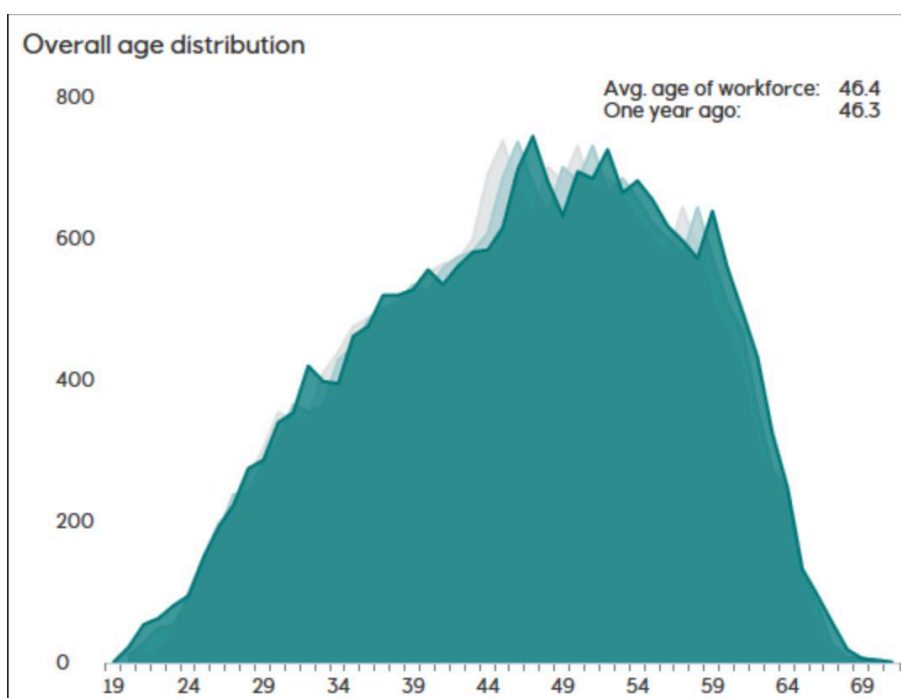
Det finnes ulike nivåer av analyser man kan benytte i en case-studie hvor valg av nivå ikke kan være tilfeldig. I denne sammenheng er det to hovedtyper av design man kan benytte: holistisk tilnærming eller integrert tilnærming. Ordet holistisk betyr «helhetlig», og ved å benytte tilnærmingen forholder man seg til ett analysenivå (Yin, 2017). En holistisk tilnærming refererer til at alle egenskaper til et gitt system (biologisk, kjemisk, sosialt, økonomisk, mentalt og språklig) ikke kan bestemmes, forklares eller forstås ut ifra summen av komponentene alene. Istedenfor bestemmer systemet som helhet hvordan delene oppfører seg i forhold til hverandre. Holistiske forskningsmetoder søker å forklare den holistiske kvaliteten og å finne sosiale systemer i deres sammenhenger (Arbnor & Bjerke, 2009). Ved å bruke en integrert (embedded) design har man mulighet til å bruke flere analysenivåer for å prøve å finne gjennomgående bevismønstre på tvers av nivåer innenfor én og samme case. Dette er under forutsetning av at de teoretiske målene for forskningen begrunner det, men det frarådes å bruke for mange analyseenheter (Easterby-Smith, Thorpe, & Jackson, 2015). På bakgrunn av dette har jeg valgt å benytte et integrert design basert på at bevaring av kunnskap ved bruk av digitalisering kan ha nytteverdi og betydning på flere nivåer, både på organisasjonsnivå og individnivå.

3.4 Kontekst

I alt har jeg intervjuet seks ansatte hvor fem ble fysisk intervjuet, og en siste ble intervjuet virtuelt over et digitalt verktøy for videomøter. Med seks informanter samt en mentor har jeg i alt vært i kontakt med syv personer i Equinor. Siden jeg studerer kunnskapsbevaring ved bruk av digitalisering var det som et utgangspunkt svært avgjørende at intervjuobjektene er kjent med hva kunnskapsbevaring er, samt at de er kapable til å bruke digitale verktøy i hverdagen. Det var ønskelig at selskapet hadde kontorer og flere avdelinger slik at jeg kunne undersøke hvordan kunnskapsdeling foregikk i selskapet på et bredt nivå, samt om digitaliseringsverktøy ble benyttet i denne sammenhengen. Equinor driver virksomhet i over 30 land, og bare i Norge har denne 14 kontorer. Selskapet er hovedsakelig norsk, men en stor andel medarbeidere kommer også fra andre land, noe som gjør at engelsk benyttes i stor grad i hverdagen. Dette gjelder både eksternt mot kunder, samt internt med andre medarbeidere.

I sammenheng med kunnskapsbevaring og digitalisering møter man tidlig utfordringer på flere områder. Innenfor kunnskapsbevaring foregår det diskusjoner ved nytteverdi i forhold til om en virksomhet skal se seg tilbake om hvordan de gjorde ting i går, eller om de skal se videre fremover for å holde følge med konkurransen, altså hvordan denne balansen skal fungere. I

forhold til digitalisering oppstår også problemer ved at flere av brukerne ikke har tilstrekkelig med ferdigheter eller er komfortabel ved bruk av for kompliserte verktøy. Selskapet jeg har benyttet som case har en snittalder på cirka 46 år, hvor grafen nedenfor viser en negativ skjevhet. Dette vil si at grafen heller mot høyre, og at det er et større antall på over 45 enn under. Ifølge prognosene så vil 50% av arbeidsstokken ikke lengre være ansatt i selskapet om 10 år, og det av to grunner. Medarbeidere går enten av med pensjon, eller ved naturlig avgang. Naturlig avgang referer til at en medarbeider slutter av egen vilje på grunn av jobbskifte eller lignende. Dette er et stort antall, og det er derfor viktig at Equinor har et bevisst forhold til det. Grafen nedenfor illustrerer aldersfordelingen i selskapet per 2019.



Figur 3: Aldersfordeling

Figur 4: Aldersfordeling

I skrivende stund er det svært stor konkurranse for å bli ansatt i selskapet og det er for et stort antall stillinger som har høy kompetanse innenfor teknologi som ansettelseskrav. Kravet innebærer også i mange tilfeller minimum bestått mastergrad. Med andre ord: Man skal kunne sine digitale verktøyer for å bli ansatt. Dette gjorde at jeg følte meg trygg på at digitale verktøy er noe selskapet benytter og er kjent med, som derfor medfører at potensielt manglende kompetanse og kunnskap i forhold til medarbeiderne ikke er en begrensning for studien min. Jeg er samtidig oppmerksom på aldersspriket i forhold til teknologisk kompetanse på et generelt grunnlag da dette kan sees å være viktig. Dette kommer jeg tilbake til senere i oppgaven. En

annen ting jeg også er oppmerksom på, og som kan være limiterende, er at svært høy kompetanse kan påvirke en del aspekter og områder som er relevant for en typisk medarbeider. De jeg intervjuer har i mine øyne svært høy teknisk kompetanse, men hvorvidt resten av selskapet innehar samme nivå er for meg usikkert, da jeg ikke har undersøkt dette.

Alle informantene jeg intervjuet var godt kjent med begrepene kunnskapsbevaring samt digitalisering, men de definerte ordet digitalisering på forskjellige måter. Ordet digitalisering i seg selv er et svært bredt ord, og folk forholder seg til på det på ulike måter avhengig av hvilken stilling man har i selskapet. I forhold til kunnskapsbevaring var det større enighet i hvordan det fungerte, og det viste seg at de hadde blant annet prøvd en mentorordning. Denne mentorordningen baserer seg på at en medarbeider som snart skal pensjoneres blir parett opp med en relativt ung og dyktig medarbeider, og at de jobber sammen den siste perioden slik at mest mulig erfaringsoverføring finner sted. Resultatmessig har dette vist sprikende resultater da dette i seg selv avhenger av personkjemi, samtidig som det kan være vanskelig å måle hvor bra det har fungert.

3.5 Datainnsamling

I denne masteroppgaven kommer jeg til å forholde meg til primærdata, som er data som jeg selv har samlet inn. Disse dataene danner grunnlaget for å belyse problemstillingen, og de er samlet inn i form av intervjuer. Hovedgrunnen til at jeg ønsket å bruke primærdata i oppgaven var fordi tematikken i oppgaven ikke er godt belyst i eksisterende litteratur. Jeg hadde som et utgangspunkt en svært åpen og fleksibel inngang i studien, som gjorde at jeg ønsket å skape meg en idé om hvilke utfordringer og muligheter intervjuobjektene knyttet opp mot digitalisering og kunnskapsbevaring.

Videre i dette avsnittet skal jeg presentere konkret hvordan datainnsamling har foregått til masteroppgaven. Jeg kommer til å avdekke hvordan valg av intervjuobjekter fant sted, samt kommentere på intervjuer som metode for datainnsamling. Her ønsker jeg å legge frem arbeidet mitt med intervjuguiden i tillegg til hvordan gjennomføring av intervjuene fungerte.

Jeg tok kontakt med forskjellige personer jeg visste jobbet i Equinor for å høre om de kunne hjelpe meg med den aktuelle problemstillingen jeg hadde valgt for oppgaven. Etter kort tid fikk jeg svar av en leder (heretter mentor) som sa han kunne hjelpe meg, og jeg fikk i den sammenheng til et møte med han i selskapets lokaler i Bergen. Dette er en person jeg har hatt

et uformelt bekjentskap med siden barndommen. Vi hadde en uformell samtale om hva som kunne være interessant, både for meg og for dem å se nærmere på. Under møtet ble jeg også introdusert for en annen leder som bidro til diskusjonen om hvordan digitalisering og kunnskapsbevaring fungerer i hverdagen. Etter dette møtet hadde jeg fått et førsteinntrykk av hvordan selskapet arbeidet og hvordan de forholdt seg til de forskjellige konseptene introdusert i problemstillingen. De bekreftet også blant annet at de brukte stor grad av digitale verktøy i hverdagen. Jeg valgte å ikke transkribere denne samtalen av etiske hensyn, noe jeg kommer tilbake til senere. Etter at dette møtet fant sted ble mentoren min og jeg enig om at han skulle ta kontakt med relevante personer som hadde hatt med digitalisering og/eller kunnskapsbevaring og gjøre, og at han skulle ta kontakt med meg ved senere anledning.

Nedenfor er intervjuene blitt belyst i en tabell. Denne tabellen utbroderer møteformat, type møte, møtested, lokalisering samt hvor lang tid hvert enkelt møte tok. Hvert enkelt møte vil bli redegjort for i større grad under tabellen.

Møte	Format	Antall personer	Type møte	Lokalisering	Tidsbruk
Møte 1	Fysisk	2	Uformelt introduksjonsmøte	Kantine	45 min
Møte 2	Fysisk	1	Formelt intervju	Møterom (Lukket)	60 min
Møte 3	Fysisk	1	Formelt intervju	Avdelingsrom (Åpent)	60 min
Møte 4	Fysisk	1	Formelt intervju	Møterom (Lukket)	30 min
Møte 5	Fysisk	1	Formelt intervju	Møterom (Lukket)	60 min
Møte 6	Fysisk	1	Formelt intervju	Møterom (Lukket)	60 min
Møte 7	Virtuelt (Google Hangouts)	1	Formelt intervju	Kontor (Lukket)	45 min

Tabell 1: Oversikt over møter

Møte 1 refererer til det uformelle introduksjonsmøtet jeg hadde med mentor i Equinor, som foregikk i en av selskapets kantiner. Møte 2 ble holdt på et møterom med en rolig atmosfære. Møte 3 foregikk på et avdelingsrom hvor folk kunne gå og hente seg kaffe og snacks, men det kom ingen inn under intervjuet, noe som gjorde at vi fikk være i fred. Møte 4 foregikk på et

videokonferanserom hvor vi heller ikke ble avbrutt, og det samme gjaldt også for Møte 5 og 6. Møte 7 foregikk virtuelt over Google Hangouts som er et digitalt verktøy for videomøter. Intervjuobjektet oppholdt seg på sitt private kontor, hvor jeg selv oppholdt meg tilsvarende hjemme hos meg selv. Dette gjorde vi for å ikke ble forstyrret. Om lag 80% av tiden til intervjuene gikk med til selve intervjuet hvor jeg stilte spørsmål fra intervjuguiden, og hvor den resterende tiden gikk med til introduksjoner fra begge parter samt at jeg fortalte hva formålet var med intervjuet og lignende. Dette hadde jeg bevisst satt av tid til for å bygge tillit til intervjuobjektet slik at de skulle føle seg mer avslappet under intervjuet. Intervjuene dannet grunnlaget for utvalget mitt som jeg kommer tilbake til i kapittelet *utvalg* nedenfor. For å oppsummere kort gjennomførte jeg 7 semi-strukturerte intervjuer hvor jeg tok opp lyd fra samtlige (utenom det første, som tidligere nevnt) og transkriberte opptakene.

3.5.1 Rekruttering av intervjuobjekter

I forkant av masteroppgaven hadde jeg fortalt om masteroppgaven min til venner og familie som hadde nettverk i energisektoren. På denne måten fikk jeg mange gode tips og råd til hvordan jeg skulle gå frem for å finne informanter, samt at jeg fikk kontaktinformasjonen til et par stykker jeg kunne kontakte. Etter jeg hadde opprettet dialog med mentoren min hjalp han meg med å få en «fot innenfor» i selskapet, hvor han benyttet sitt personlige nettverk for å finne personer som var relevante for studien. I henhold til tematikken i oppgaven som omhandler hvordan bevare kunnskap i Equinor ved hjelp av digitale hjelpemidler så er den spesielt rettet mot den store andelen medarbeidere som slutter om i løpet av 10 år, som tidligere beskrevet over. På grunnlag av dette ønsket jeg å intervjuere medarbeidere som har mye erfaring i selskapet, og fellestrekket for intervjuobjektene mine er at de har erfaring i selskapet i 25 år eller mer. Utvalget har enten pensjonert seg nylig, eller pensjonerer seg snart. Med andre ord så har de mye informasjon og erfaring innenfor digitalisering og kunnskapsbevaring, da temaene i seg selv ikke er nytt, men kombinasjonen av kunnskapsbevaring og digitalisering er.

Saunders et al. (2015) skriver at det finnes flere ulike utvalgsteknikker å gjennomføre et utvalg på innenfor: kvote, målrettet, snøball, selektivt og bekvemmelighet. Disse faller under kategorien ikke-sannsynlighets sampling-teknikker, som betyr at utvalget foregår i en prosess som ikke gir alle individer i populasjonen samme sannsynlighet for å bli valgt til studien. I forhold til et selektivt utvalg, hvor betydningen av selektiv ligger i ordet, velges det bevisst hvem man ønsker å ha som intervjuobjekter for en studie. På grunnlag av dette har jeg valgt å bruke selektivt utvalg i min studie. Hovedargumentet mitt for å bruke et selektivt utvalg var

fordi jeg ønsket å kunne opprettholde fleksibiliteten i studien. Ved å ha muligheten til å kunne velge hvem man skal intervju, bidrar det til å økt forståelse for en problemstilling, samtidig som det innbringer en dypere forståelse av det en undersøker. En annen utvalgsteknikk jeg har brukt i sammenheng med selektivt utvalg er snøballutvalg. Et snøballutvalg fungerer på den måten ved at informanter selv hjelper til ved å bruke sitt personlige nettverk til å komme i kontakt med andre potensielle intervjuobjekter. Dette var noe jeg var nødt til å forholde meg til da selskapet jeg har utført intervjuer i er såpass stort.

Jeg stanset datainnsamling da jeg følte jeg hadde fått tilstrekkelig informasjon fra informantene i første omgang. Det var vanskelig på daværende tidspunkt å vite hva som i utgangspunktet var nok informasjon da ting gikk så fort og jeg hadde intervjuene over et par dager. Det er deler av utvalget som kan kommenteres på om er representativt i henhold til at utvalget er ganske homogent. Dette diskuteres i dybden i delkapittel 3.7.1.

Informant	Kjønn	Erfaring	Stilling	Pensjonist
Mentor	Mann	> 30 år	Ledende Geolog	Nei
Informant 1	Mann	> 30 år	Ass. Direktør	Nei
Informant 2	Mann	> 30 år	Seniorrådgiver	Nei
Informant 3	Mann	> 30 år	Digital Programme Manager	Nei
Informant 4	Mann	> 30 år	Pensjonist	Ja
Informant 5	Mann	> 30 år	Disiplinleder	Nei
Informant 6	Mann	> 25 år	Senior Vice President	Nei
Informant 7	Mann	> 25 år	Program Manager	Nei

Tabell 2: Oversikt over intervjuobjekter

3.5.2 Intervjuer

All datainnsamling har foregått gjennom intervjuer av medarbeidere i Equinor. Innenfor kvalitative data ses intervjuer på som en av de mest vanlige måtene å anskaffe data på (Saunders et al., 2015). For å få tilgang til data om hvordan medarbeidere opplever og jobber med digitalisering og har et personlig forhold til kunnskapsbevaring, var det hensiktsmessig å intervju folk. Jeg ønsket et personlig innblikk i medarbeideres følelser, erfaringer og opplevelser knyttet til tematikken og i den sammenheng så jeg personlige intervjuer som en

hensiktsmessig måte å gjøre det på. En annen hensikt med bruk av intervju var at jeg kunne gå i dybden på den enkelte medarbeiders forståelse av opplevelser de hadde hatt i løpet av sine arbeidsforhold i selskapet. Ifølge Saunders et al. (2015) egner intervjuer seg godt til å øke forståelsen for underliggende faktorer og prosesser til fenomener for å øke kunnskap rundt spesifikke temaer. Dette var hovedårsaken til at jeg valgte intervjuer som kilde til denne oppgaven.

Intervjuer i seg selv finnes i flere former, hvor forskjellene baserer seg på hvordan intervjuets struktur og formalitet er satt opp. Det skilles mellom tre hovedtyper intervjuer: Strukturerte, semi-strukturerte og ustrukturerte intervjuer. Semi-strukturerte intervjuer gir mulighet til å 'sondere' svar hvor man ønsker at intervjuobjektet forklarer eller bygger videre på sine responser til spørsmålene stilt. Det er også vanlig under semi-strukturerte intervjuer at forskeren benytter en intervjuguide med noen nøkkelspørsmål og temaer man ønsker å snakke om, men formålet er å tilrettelegge best mulig for en økologisk samtale om et tema fremfor å stille samme standardiserte spørsmål til alle som intervjues. En styrke ved semi-strukturerte intervju er at man kan ha en åpen og fleksibel tilnærming til det man ønsker å undersøke, noe som har vært svært viktig for meg i studien. En annen nevneverdig styrke til semi-strukturerte intervjuer er at man har muligheten til å stille naturlige oppfølgingsspørsmål til hva intervjuobjektet sier, noe som fører til at man kan gå mer i dybden på temaer. Samtidig har intervjuobjektene mulighet til å komme med egne tanker og problemstillinger til temaer som man ikke har vurdert eller tenkt på selv (Saunders et al., 2015). Jeg ser på intervjuobjektene i studien som gode kandidater til intervjuet i forhold til deres lange erfaring i selskapet. De har sett progresjonen og hva som er gjort i selskapet tidligere i forhold til hva som gjøres nå. Ved å ha lang erfaring i en virksomhet bygger man seg opp mye tanker og meninger om forskjellige temaer, noe som ofte fører til at man kan snakke relativt fritt og løst om temaene. Dette fører til at ikke alle spørsmålene på intervjuguiden trengte å bli stilt til alle intervjuobjektene, siden disse ofte gikk naturlig over på neste spørsmål eller at man brukte tiden på å gå i dybden på enkelte spesifikke spørsmål.

3.5.3 Intervjuguide

Før intervjuene utarbeidet jeg en intervjuguide som jeg skulle bruke til intervjuene jeg gjennomførte. Intervjuguiden jeg lagde baserte jeg på synsing om temaene, hvor denne senere ble modifisert etter mentormøtet hvor jeg fikk muligheten til å tilpasse spørsmålene mine direkte til selskapet. Etter mentormøtet diskuterte jeg også planen med min veileder for å få

input i om den så tilstrekkelig ut. Før intervjuene fant sted hadde jeg en eksplorativ og fleksibel tilnærming til temaene, noe som er gjenkjennelig i intervjuguiden da spørsmålene bærer preg av at de er svært vid. Etter det første intervjuet hadde jeg et par timer til neste møte fant sted. Denne tiden brukte jeg på å lage helhetlige notater fra intervjuet, da informasjonen satt ferskt i minnet.

Intervjuguiden jeg brukte inneholdt to hovedtemaer: kunnskap og digitalisering. Utgangspunktet mitt er som nevnt tidligere en holistisk og helhetlig tilnærming, derfor brukte jeg spørsmål i oppgaven min som: «*Hva legger du i begrepet digitalisering?*», «*Hva er de(n) største utfordringen(e) med digitalisering?*» og «*Er det viktig kunnskap i bedriften som ikke blir lagret?*»

Første intervjudag hadde jeg totalt tre intervjuer, og med intervjuguiden som styringsverktøy vurderte jeg hva som var interessant fra funnene. Grunnen til at jeg tok vurderingen etter tre intervjuer var fordi disse fant sted samme dag. Jeg ville ikke hatt nok tid til å revurdere og reflektere over hva som kunne være gode endringer i intervjuguiden, i løpet av første intervjudag. Ingen av spørsmålene i seg selv ble særlig endret fra intervjuguiden, men spørsmålene ble vinklet mer inn kontekstuellet mot Equinor. Et eksempel var «*Hva legger du i begrepet kunnskap?*» som i seg selv er et spørsmål som er svært bredt som gjør det vanskelig å definere. Istedenfor å stille spørsmålet direkte, da det skapte mye forvirring i seg selv, ble begrepet definert på måten litteraturen gjør det, slik at de forstod bedre hva jeg snakket om.

Etter å ha fullført alle intervjuene transkriberte jeg opptakene og gjorde en vurdering på om jeg skulle bruke en annen tilnærming i oppgaven slik at jeg kunne studere multiple analysenivåer. Dette ga mening å gjøre fordi at alle avdelingene jeg intervjuet hadde et forhold til digitalisering og kunnskapsbevaring, og tematikken hadde betydning på flere nivåer, både på et individuelt nivå og organisasjonsnivå.

3.5.4 Fysiske intervjuer

Seks av syv intervjuer jeg utførte ble gjennomført fysisk, som rent definert betyr at jeg satt i samme rom med dem jeg utførte intervjuet med. Intervjutider og -sted ble avtalt gjennom mentor. Det er gjennom mentoren min alle intervjuene er blitt satt opp da han har tilgang til informantenes timeplaner slik at han kunne sette opp en timeplan for når jeg kunne møte dem.

Når en person takket ja til å møte meg sendte mentoren tidspunkt og møtested på e-post til meg slik at jeg kunne legge det inn i min egen kalender.

Før informantene takket ja hadde de mottatt et dokument fra min mentor som inneholdt informasjon om hvem jeg var, hva møtet gikk ut på samt litt om hva intervjuet skulle inneholde. Dette dokumentet lagde jeg på forhånd før intervjuguiden også ble laget. Før selve intervjuene, startet hadde jeg med et personvernsskjema jeg hadde utarbeidet gjennom NSD (Norsk Senter for Forskningsdata) som de måtte signere før vi startet. Disse kopiene har blitt samlet inn fortløpende etter som møtene har funnet sted, og de er blitt lagret og oppbevart på en trygg måte. I tillegg til dette dokumentet, måtte jeg selv signere en taushetserklæring som var utarbeidet av selskapet. Dette var en standardisert taushetserklæring som jeg ble fortalt alle studenter som benytter Equinor som case måtte signere.

Det er svært viktig å oppnå personlig kontakt og tillitt når man intervjuer mennesker. En fordel ved å invitere folk til intervju er at svarprosenten i seg selv er høyere enn hvis man sender ut spørreskjemaer, samt at man kommer dypere inn i temaet, særlig hvis temaene som diskuteres er av interesse for intervjuobjektene (Saunders et al., 2015). Da jeg møtte på hver enkelt informant introduserte jeg meg kort med navn, hvilken studieretning jeg kom fra samt at informasjonen skulle relateres til en masteroppgave. Intervjuobjektene ble også opplyst om tidsrammer for intervjuet, og jeg oppsummerte kort hva som stod i personvernserklæringen, at de kunne stoppe intervjuet når som helst, og at de kunne takke nei til å svare på spørsmål de ikke ville svare på. Jeg spurte også konkret alle intervjuobjektene om det var ok for dem at jeg tok lydopptak med diktafon under intervjuet, slik at jeg hadde mulighet for å transkribere intervjuene i etterkant. Under intervjuet lot jeg intervjuobjektene få mye betenkningstid etter at jeg hadde stilt spørsmålene, da flere av spørsmålene krevde refleksjon som det var viktig å sette av tid til. Jeg lot også intervjuobjektene få bruke mye tid på å svare, og jeg stilte ikke neste spørsmål med en gang når jeg la merke til at intervjuobjektene tenkte mens de snakket, og at de gjorde seg nye tanker mens de satt og forklarte i rommet.

3.6 Dataanalyse

I denne delen av oppgaven skal jeg presentere og forklare hvordan jeg gikk frem med å systematisere samt analysere innsamlet data. Å analysere kvalitative data skjer forskjellig fra kvantitative data, og metoden er heller ikke like kronologisk anlagt for hvordan analysen skal foregå. I forhold til at jeg hadde en induktiv, eksplorerende inngang i studien har jeg naturlig

fulgt retningen som datamaterialet har vist frem, i forhold til hva som er interessant. Før jeg gikk løs på datainnsamling gjorde jeg meg kjent med hva jeg antok kunne være relevant litteratur i forhold til aktuelle temaer. Hele tiden har det vært viktig for meg å vite hva jeg skal se etter i forhold til at det ikke finnes god akademisk litteratur som dekker temaene jeg forsker på.

3.6.1 Transkribering

Det har vært svært tidskrevende å transkribere de seks intervjuene jeg har foretatt meg i denne oppgaven for datainnsamling. Jeg har transkribert nøyaktig og ordrett alt som er blitt sagt, selv om det ikke er alt som ses å være relevant for oppgaven. Dette har jeg gjort for å sikre at jeg har beholdt den røde tråden i uttalelsene intervjuobjektene har kommet med. Ved å transkribere ordrett sørger man også for at man som forsker ikke gir datamaterialet en annen karakter enn intendert. Som person er man egentlig aldri objektiv, da alt man hører og ser blir kodifisert gjennom et menneskelig og subjektivt filter. Ved å transkribere ordrett får man også mulighet til å bruke direkte sitater fra intervjuobjekter (Saunders et al., 2015). Dette ses å være relevant i denne oppgaven. I tillegg til selve transkriberingsprosessen gjorde jeg meg også notater rett etter intervjuet hadde funnet sted for å huske overordnet hovedmomenter fra intervjuet. Dette var viktig, da man gjør seg inntrykk av måten ting blir sagt på gjennom kroppsspråk, som er vanskelig å trekke frem i en transkriberingsprosess da slike ting ofte kan bli glemt.

Samtlige av intervjuobjektene har norsk som sitt morsmål, noe som førte til at det var svært naturlig at intervjuene foregikk på norsk, da jeg som skriver oppgaven også har dette som morsmål. Det finnes argument for at intervjuet burde foregått på engelsk da flere av ordene som brukes av intervjuobjektene i jobbsammenheng er importord, i tillegg til at datamaterialet i etterkant potensielt kan generaliseres til en større gruppe. Et annet argument baserer seg på at mange av medarbeiderne i selskapet bruker engelsk språk på jobb. Et fellestrekk for intervjuobjektene mine er at de har jobbet i Equinor i mer enn 25 år og at de nærmer seg pensjonistalder. Erfaring tilsier at jo eldre man er, jo mindre tilstrekkelig behandler man engelsk. Det ses også hensiktsmessig å bruke sitt eget morsmål når man snakker om sine egne tanker og følelser for ting, da disse ofte kan være vanskelig å beskrive på andre språk enn sitt eget. Jeg har, med dette i bakhånd, valgt å transkribere til norsk bokmål.

3.6.2 Temasentrert analyse

For å analysere datamaterialet for studien har jeg valgt å benytte meg av en temasentrert analyse. En temasentrert tilnærming baserer seg på sammenligning av informasjon fra alle informanter om hvert tema. Valget av temasentralisert analyse ble tatt på grunnlag av at alle intervjuobjektene ble stilt de samme spørsmålene.

Rett etter hvert enkelt intervju var utført lagde jeg midlertidige oppsummeringer fra dem. Dette var for å danne meg et helhetlig bilde av hva den enkelte sa. Disse oppsummeringene bestod konkret av den enkeltes personlige forhold til det enkelte begrep eller konsept som ble diskutert, samt hvordan de var relatert til det i jobbsammenheng. På bakgrunn av disse oppsummeringene kombinert med egne tanker og notater, utviklet jeg tabeller basert på enkelte spørsmål. Etter dette gikk jeg gjennom hvert enkelt spørsmål og modifiserte svarene knyttet til kategorier og underkategorier der jeg fant det hensiktsmessig. Ut ifra dette kunne jeg på en mer hensiktsmessig måte identifisere mønstre. Ved å gjøre det på denne måten var det enkelt å se kommentarer og utsagn fra ulike informanter, og å sette dem opp mot hverandre relatert til enkelttemaer. På den måten kunne jeg studere og avdekke mønstre og trender, i det som ble sagt. I tillegg til at jeg kunne identifisere trender kunne jeg også samtidig veldig enkelt se hvilken informasjon som var mest relevant for studien, som gjorde at arbeidet med tabellen resulterte i en naturlig avgrensning av innsamlet data.

Innenfor en temasentrert analyse er det to hovedkategorier som identifiseres: kategoriutvikling og dataplassering i de ulike kategoriene. Det var viktig for meg at kategoriene i seg selv var relativt åpne, dette fordi jeg ønsket å ikke sette meg selv i en situasjon hvor jeg måtte forkaste informasjon. Å forkaste i den forstand at innsamlet data ikke passet inn i kategoriene jeg hadde utarbeidet meg, og dermed måtte kvitte meg med den. Hovedkategoriene jeg utarbeidet var: digitalisering, datahåndtering samt kunnskapsbaser. Underkategorier relatert til digitalisering innebar en rent definisjonsmessig bit, hvor den enkeltes definisjon av begrepet ble notert. I tillegg ble det kartlagt hvordan digitalisering foregikk i det daglige i selskapet. En underkategori på datahåndtering gjaldt hvordan Equinor per dags dato oppbevarer data, samtidig hva datamaterialet inneholder. Underkategori på kunnskap var hvordan selskapet forholdt seg til kunnskap, og om hvordan de forholdt seg til spesifikke kunnskapstyper.

3.6.3 Presentasjon av data

I kapittel 4.0 vil jeg presentere resultater og funn basert på innsamlet datamateriale. Måten presentasjonen vil fungere er gjennom Golden-Biddle & Locke's «show and tell»-metode (Golden-Biddle & Locke, 2007). Denne metoden baserer seg på at jeg presenterer konkrete sitater fra informanter for å fremheve de funnene jeg har gjort, samtidig som jeg beskriver mønstre og trender som jeg finner. Sitatene utheves i kursiv, og de vil få en betegnelse som IO X der X representerer nummeret til intervjuobjektet som er nummerert i rekkefølgen jeg intervjuet dem i fra 1-6. Jeg har brukt klammer “[]” der det har vært aktuelt å presentere kontekst eller betydning til konkrete utsagn. Dette er notater fra meg konkret som forsker, og ikke noe informanten selv har sagt. Det er også flere steder jeg bare har brukt deler av et sitat. Her har jeg markert med «(...)» foran. Jeg har også gått helt vekk fra å bruke navn på intervjuobjekter i studien, utenom fungerende mentor. Dette er blitt gjort med hensyn på personvern og bevarelse av anonymitet.

3.7 Evaluering av metode

I denne delen av oppgaven ønsker jeg å vurdere datamaterialet, og om det jeg har samlet inn er tilfredsstillende med hensyn til intern og ekstern validitet. Jeg vil også vurdere reliabiliteten til datamaterialet og drøfter etiske problemer jeg har støtt på, og hvordan disse har blitt løst.

3.7.1 Validitet

Validitet i denne masteroppgaven forstås som i hvilken grad jeg som forsker kan fremstille resultatene som gyldig og representative. Validitet som konsept kan deles i to hovedgrupper: intern og ekstern validitet. Intern validitet fokuserer på gyldigheten resultatene viser relatert til utvalg og tema, mens ekstern validitet omhandler hvorvidt resultatene kan generaliseres eller adapteres til andre settinger (Saunders et al., 2015). I denne sammenheng gir det mening å diskutere intern- og ekstern validitet hver for seg.

Intern validitet

I en studie med kvalitativt datamateriale som er designet eksplorativt omhandler intern validitet i hvilken grad sammenhenger og fenomener som er blitt observert samsvarer med informantenes virkelighet (Saunders et al., 2015). I sammenheng med denne studien forstås det som om jeg som forsker har fått tilgang til og forstått intervjuobjektene kunnskap og erfaring relatert til hovedkategoriene som presenteres i neste kapittel. Dette kommer i tillegg til om jeg evner å gjengi og representere informantenes synspunkter på en korrekt måte for å kunne skape betydningsfulle antagelser om deres intensjoner om det de har sagt (Saunders et al., 2015).

Som tidligere nevnt har jeg benyttet meg av semi-strukturerte intervjuer i denne studien. En fordel med dette formatet er at det demper partiskhet som kan komme ved bruk av ledende spørsmål, noe som er vanlig i strukturerte intervjuer. Semi-strukturerte intervjuer gir også intervjueren mulighet til å inkorporere ny informasjon etterhvert som det kommer frem i intervjuet, uten at man er for sterkt bundet av forutinntatte meninger. Dette er på grunn av den løse strukturen formatet har; at man får muligheten til å stille oppfølgings- og avklarende spørsmål og se om man har forstått hva intervjuobjektet *egentlig* mener. Dette gjør at jeg har fått en nærhet til informantene slik at jeg kan oppnå et resultat som reflekterer realiteten, og unngå interesser, misforståelser og forventninger. Alle informantene fikk de samme spørsmålene, og jeg hadde et bevisst fokus på å stille dem med så lik ordlyd som mulig. Spørsmålene ble avlest direkte fra et spørreskjema. Oppfølgingsspørsmålene ble henholdsvis litt forskjellig da intervjuobjektene svarte litt ulikt på hovedspørsmålene, som gjorde at det var naturlig å tilpasse oppfølgingsspørsmålene kontinuerlig. Dette førte til at noen av oppfølgingsspørsmålene ble ulike. Gjennom å stille spørsmål innenfor samme temaer, men med nyanserte forskjeller, danner man seg et klart bilde av hva intervjuobjektene faktisk mener. I tillegg så kan jeg gjennom å ha stilt de samme spørsmålene føle meg trygg på at jeg sammenligner og setter riktige ting opp mot hverandre. Under hvert intervju, når vi ble ferdig med spørsmål innenfor en av hovedkategoriene ba jeg alltid om en konkluderende kommentar samt om det var noe mer vi burde snakke om relatert til temaet.

Det semi-strukturerte intervjuformatet har også flere svakheter. En typisk trussel som er relevant i sammenheng med oppgaven, er at det krever ferdigheter fra intervjueren, som er nødt til å skape medmenneskelig kontakt med intervjuobjektet. I tillegg må vedkommende passe på å sette av nok tid til å eksplorere relaterte ideer mens man samtidig holder fokuset balansert innenfor det som er relevant for intervjuet. Dette betyr at data fra semi-strukturerte intervjuer gjerne vil være mer forskjellige fra hvis intervjuet er strukturert. Dette fører til at semi-strukturerte intervjuer typisk er vanskeligere å organisere og analysere enn data fra strukturerte intervjuer (Saunders et al., 2015). En annen svakhet relatert til validitet er observatøreffekter, hvor «Hawthorne-effekten» er relevant. Hawthorne-effekten relaterer seg til at atferdsendringer finner sted når man blir undersøkt. Adaptert til konteksten av oppgaven kan det være at intervjuobjektene svarer og oppfører seg annerledes under et intervju enn de hadde gjort i en uformell samtale. Denne effekten kan delvis motvirkes med å ha en mest mulig nøytral rolle, slik at respondentene reagerer og uttaler seg minst mulig basert på intervjuerens reaksjoner

(Wickstrom & Bendix, 2000). Dette er noe jeg har hatt et bevisst forhold til gjennom hele studien. Jeg var klar over fenomenet i forkant og tok derfor et bevisst valg om å holde meg mest mulig passiv og nøytral, samtidig som jeg stiller oppfølgingsspørsmål. For å fremheve min nøytrale rolle var det viktig for meg å fortelle dem før intervjuet startet hvem jeg var, hva intervjuet gikk ut på og samtidig hva det skulle brukes til. Det var viktig for meg at jeg ikke ble forvekslet med personell som hadde et mål om gransking eller vurdering av selskapet eller dem jeg intervjuet på noen måte. Dette har vært utfordrende, og jeg fant ut at det er krevende å finne en god balanse for å skape en god relasjon og oppnå rapport, få en god flyt i samtalen, uten å gi for mye positiv respons på det som blir sagt. Jeg sitter totalt sett igjen med en følelse av at jeg har klart å fremheve hva informantene *faktisk* mener gjennom å ha et fokus på å ikke stille spørsmål som er farget av mine meninger, eller at de er ledende.

Det fremkom under intervjuene at samtlige har dypt teknisk kunnskap innenfor det de driver med innenfor sitt område. Som masterstudent som ikke jobber i Equinor kan man si at jeg ikke aktivt har deltatt, og at jeg da på et emosjonelt og følelsesmessig nivå ikke får en tilknytning til de prosessene og konseptene jeg undersøker. Dette vil si at jeg nødvendigvis heller ikke klarer å sette meg helt inn i hvordan intervjuerne tenker, da jeg ikke nødvendigvis klarer å ta tak i alle de underliggende faktorene.

Ekstern validitet

Ekstern validitet relaterer som tidligere nevnt omhandler hvorvidt resultatene kan generaliseres fra en kvalitativ studie (Saunders et al., 2015). Det som er ønskelig å se på om resultatet kan adapteres til andre kontekster og generaliseres til teoretiske rammer. Resultatet jeg har kommet fram til er ikke generaliserbart, og det trengs videre studier for å kunne bruke det inn i andre sammenhenger. Utvalget slik jeg ser det selv har vært representative, selv om det har vært et lavt antall respondenter forbundet med studien. Å trekke generelle konklusjoner på grunnlag av casestudier er ofte sett som et problem i kvalitativ forskning. Dette baseres på at statistiske teknikker som brukes hyppig i kvantitative studier ikke finner sted, og dermed kan man ikke logisk analysere forhold mellom case-studier og populasjoner slik at rimelige generaliseringer er mulig (Kennedy, 1979). Det finnes imidlertid kriterier som gjør at innenfor visse rammer og kriterier er generalisering mulig. For å sannsynliggjøre representativitet innenfor en casestudie kan man identifisere det som er *ideal-typisk* representativt i studien (Bengtsson & Hertting, 2013). Begrepet idealtipe kommer fra den kjente sosiologen Max Weber, og han definerer

idealtipe som en sosial konstruksjon hvor typiske aspekter ved et fenomen trekkes frem. En idealtipe er ikke en beskrivelse av virkeligheten, men en forenkling. Hensikten med en idealtipe er å forenkle elementer ved virkeligheten, slik at man på en hensiktsmessig måte kan foreta sammenligninger og måle empiri opp mot en ideal-typer (Eliaeson, 2000). I studien har jeg forholdt meg til 6 intervjuobjekter, som i seg selv aldri vil kunne være representativt fordi det ikke tilfredsstiller formelle krav til representativitet. Intervjuobjektene i seg selv har svært mye kunnskap og erfaring gjennom at de har jobbet i Equinor i veldig mange år. Dette medfører at intervjuobjektene kan utgjøre en ideal-typisk representativ gruppe, som øker generaliserbarheten til studien, og at resultatet til dels kan adapteres til relativt like kontekster. En forutsetning for generaliserbarheten ligger til grunn er tynn rasjonalitet innenfor sosiale mekanismer. Tynn rasjonalitet refererer til at aktører i de fleste tilfeller gjør ting av en grunn, og ved en slik forutsetning kan man utlede ideal-typiske sosiale mekanismer fra empiriske observasjoner av sosial handling og samhandling i en studie (Bengtsson & Hertting, 2013).

Transkriberingsnotatene mine utgir om lag 100 sider, som i seg selv er mye informasjon, men mye informasjon fra et fåtall mennesker munner nødvendigvis ikke ut i representativitet (Saunders et al., 2015). Utvalget i seg selv er også svært homogent i denne studien, som betyr at respondentene har mange fellestrekk, og at det er relativt liten variasjon. Et begrenset utvalg benyttes for at en forsker ønsker å øke sin forståelse for et spesifikt tema i dybden, men ikke for å avdekke hva som kan generaliseres til andre sammenhenger (Merriam, 1998). Flere forskere hevder også at generalisering krever at ekstrapolering kan aldri fullt og helt berettiges ved at de alltid eksisterer i kontekst innenfor kvalitative studier. Denne måten å tenke på er idiografisk. Dette referer til vitenskap som belyser eller forklarer enkeltfenomener. Motsetningen til idiografisk vitenskap er nomotetisk vitenskap, som direkte leter etter generaliseringer (Erlandson, Harris, Skipper, & Allen, 1993; Guba, 1978). På den andre siden er det også flere kvalitative forskere som mener at dyptgående kvalitativ forskning er spesielt godt egnet for å belyse konsepter og teorier på et høyere nivå, som ikke er unik for bestemte settinger eller deltakere (Glaser, 2002; Misco, 2007). Med dette forbeholdet er kvalitativ forskning svært detaljert og de potensielt innsiktsfulle karakterene til kvalitative funn spesielt godt egnet for ekstrapolering.

3.7.2 Reliabilitet

Reliabilitet omhandler hvorvidt innsamlingsmetoden av data vil gi funn som er konsistente (Saunders et al., 2015). Relatert til denne konteksten; vil jeg få lignende resultat hvis jeg hadde

utført studien på nytt ved bruk av samme metoden? Eller like viktig; Hadde resultatene blitt like dersom noen andre enn meg hadde gjennomført studien?

Ordet kontroll er et stikkord som må tas hensyn til når reliabilitet er tema. Metoden jeg har forholdt meg til gjennom studien, med en fleksibel og eksplorerende tilnærming, fører til at det nærmest er umulig å sikre god reliabilitet. Tematikken i oppgaven er nokså kompleks, og korrelasjoner eller andre statistiske sammenhenger blir aldri testet direkte. Jeg som enkeltperson vil gjennom mitt filter tolke det på én måte, mens noen andre vil tolke det på en annen måte. Dette gjør at det er vanskelig å replikere studien. Disse svakhetene er ikke ukjent for kvalitative studier og det bunner i at mennesker endrer holdning og atferd i forhold til situasjonen man befinner seg i. Det er viktig er om forskeren, datainnsamling og analysen er *pålitelig*. I den forstand handler ikke reliabilitetskonseptet i kvalitativ forskning om hvorvidt en studie kan replikeres, men om datamaterialet er skikket til å skape *mening* (Lincoln & Guba, 1985). Dette betyr at åpenhet og transparens har vært viktig i denne oppgaven for å øke reliabiliteten, og hvorvidt studien kan etterprøves ikke blir like viktig. I metodekapittelet har jeg så detaljert som mulig beskrevet hvordan jeg har gått frem for å gjennomføre studien, hvor jeg har forsøkt å være så åpen og konsistent som mulig.

Et aspekt som kan senke reliabiliteten i oppgaven relaterer seg til feilkilder. Som forsker er man også en person, og man tolker ting som man gjør. Hvis jeg har tolket en kilde ulikt fra mange andre forskere, påvirker dette naturlig nok resultatet. En annen ting er at sammenhengen og det analytiske rammeverket jeg har skapt er helt nytt og ikke tidligere blitt testet, hvilket betyr at det ikke er noen konkrete beviser for at det fungerer. I tillegg kan det være logiske brister som foreligger, men som jeg ikke direkte kan se. Det har derfor vært viktig for meg å «prøve ut» logikken min bak det analytiske rammeverket på andre, hvilket har resultert i positive tilbakemeldinger. En annen ting er bias, og da særlig knyttet opp til intervjuene. I denne sammenheng er det to typer bias som er relevant: intervjubias og responsbias. Som tidligere nevnt har jeg forsøkt å holde meg mest mulig nøytral under intervjuene, slik at respondentene ikke baserer fremtidige svar på min reaksjon under intervjuet. Dette gjelder også når jeg stiller spørsmål under intervjuene, og det har derfor vært viktig å stille spørsmålene på en mest mulig nøytral måte. Responsbias omhandler at respondentene av diverse grunner holder igjen informasjon, eller oppgir feilinformasjon i forhold til det de *egentlig* mener. Dette truer troverdigheten til dataene. En arbeidstaker ønsker ikke å si noe som kan true ansettelsesforhold ved å "avsløre" noe, men heller kanskje prøve å sette seg selv og sin arbeidsgiver i et godt lys.

For å få mest mulig ærlig svar ble det sagt i begynnelsen av hvert intervju, som tidligere nevnt, at all data i studien som samles inn anonymiseres slik at ikke er mulig for arbeidsgiver eller andre respondenter å forstå hvem som har sagt hva. For å fremstå profesjonell, samt at personvernsløven krever det, benyttet jeg derfor diktafon under intervjuene. Gjennom disse tiltakene mener jeg at dataene jeg har fått er konkrete og oppriktige. Min personlige opplevelse av intervjuene er at respondentene har delt mye med meg, og at de ikke har holdt ting skjult for meg.

Tolkning av data er også en ting som kan påvirke reliabiliteten til en studie. Dette er et aspekt av forskerbias. Det er alltid en fare ved kvalitativ data at utsagn eller kommentarer som er gjort under datainnsamling kan tolkes på en måte som understøtter eksisterende forskningslitteratur eller hva men selv mener som forsker. En vanlig kritikk mot temasentrerte analyser er at fokuset kan bli veldig smalt og ikke helhetlig, og man kan miste fokuset og konteksten besvarelsene er blitt gitt i. Som forsker har jeg etter beste evne prøvd å tolke datamaterialet i konteksten de er fremkommet, men det er ingen garanti for at noe av helheten kan ha forsvunnet når sitatene ble kategorisert. Jeg har derfor forsøkt å bruke så hele sitater i som mulig oppgaven så godt det lar seg gjøre. Hadde jeg brukt mye halve sitater hadde det vært større mulighet for at jeg hadde laget en historie som ikke er sann, og at jeg hadde sett tråder som egentlig ikke eksisterer. Ved bruk av hele sitater får også leseren mulighet til selv å kunne gjøre en vurdering og tolke utsagnene som er gitt, og det reduserer muligheten for datamanipulasjon. I tillegg tolkes dataene mer likt, og mindre blir overlatt til fantasien. Hele sitater fører til at intervjuobjektens ord får tale for seg selv, uten at de blir farget av mine meninger og tolkninger av det hele.

Det siste som kan true reliabilitet knytte til datamaterialet er knyttet til informantene i studien, og hvorvidt de er representative. For at funnene skal kunne generaliseres er dette et krav. Selskapet jeg har utført intervjuer i har over 20.000 medarbeidere som tidligere nevnt, hvor jeg bare har intervjuet seks av dem. Equinor har svært mange avdelinger og medarbeidere, og alle i selskapet vil nok ikke være representative i denne studien. Utvalget mitt, i forhold til caset og min problemstilling, ser jeg på som nokså representative, selv om utvalget foregått gjennom en kombinasjon av selektivt utvalg og snøball-utvalg. Det er vanligvis umulig å fastslå prøvetakingsfeil eller trekke slutninger om populasjonen basert på funn. Om utvalget er representativt for andre lignende virksomheter er vanskelig og si, da jeg ikke har kartlagt alle relevante faktorer for implementering. Et eksempel i denne forstand er organisasjonskultur, hvilket jeg ikke har forholdt meg til i oppgaven. Som en kort oppsummering vil jeg si at caset

er svært interessant for å undersøke valgt problemstilling i oppgaven, spesielt fordi informantene har hatt så lange arbeidsforhold samt høy teknisk kompetanse innenfor det de driver med.

3.7.3 Etikk

Etikkom er en nettside drevet av «The Norwegian National Committees for Research Ethics» eller sagt på norsk «Den Nasjonale Forskningsetiske Komité» (Torp, 2019). Det er flere etiske retningslinjer som gjelder for forskningsprosjekter. Etikkom refererer til fire hovedprinsipper: *Respekt, gode konsekvenser, rettferdighet og integritet*. Disse er viktige da etikk i en studie omhandler om studien er blitt utført på en forsvarlig måte. Både for de som er direkte involvert, men også de som kan bli påvirket av funnene i studien. Forskning innen innovasjonsfaget forholder seg ofte til menneskelig deltagelse, som fører til at etiske spørsmål vil være relevant i denne sammenhengen. Ved å benytte denne nettsiden gjennom studien har jeg funnet gode diskusjoner og innspill på hvordan jeg best mulig kan bevare *interessentenes* interesser gjennom arbeidet med oppgaven. Gjennom å forholde meg til informasjon og tips til hvordan anonymisering fungerer i praksis har jeg etter beste evne forsøkt å opptre som en profesjonell og seriøs forsker i mitt arbeid. Jeg føler gjennom studien at jeg har ivaretatt Equinor rykte på en god og anstendig måte. Dette kan også være av betydning for senere studenter dersom det er ønskelig å benytte casestudier i selskapet i en masteroppgave i fremtiden.

Jeg har også et spesielt ansvar overfor de jeg har intervjuet direkte, men også overfor selskapet som helhet. Det har vært viktig for meg hele tiden å være bevisst på at hva jeg kommer frem til i studien kan påvirke deres arbeidshverdag i fremtiden. Det har derfor vært viktig for meg å representere dem og hva de sier på en ærligst mulig måte i oppgaven, og dette var en av grunnene til at jeg valgte å transkribere intervjuene. Et inntrykk jeg har fått fra flere forskere er at bruk av diktafon øker seriositetsnivået til dem som bruker det, og gjennom å ha brukt det som middel håper jeg at respondentene sitter igjen med en følelse av at de er blitt tatt på alvor. Samtidig håper jeg at de selv har fått noe ut av det, både resultatmessig gjennom studien men også gjennom refleksjon som fant sted under intervjuet. I forkant av intervjuene fremkom det også at det var helt frivillig å delta i studien, og at hvis det var noe de ikke ønsket å svare på så tok jeg hensyn til dette. Jeg ba dem signere et samtykkeskjema utarbeidet med NSD før jeg startet selve intervjuet. På dette samtykkeskjema var det opplyst om hvordan jeg forholdt meg til personvern, samtidig som det var oppgitt min kontaktinformasjon hvis de hadde noen spørsmål eller potensielle bekymringer. Dette tok min mentor med i beregningen da han fant

respondenter til meg. Jeg var på mange måter litt skeptisk til å bruke denne personen til å finne respondenter til meg, men jeg ser nå i ettertid at det hadde ikke fungert uten. Én ting er at det hadde tatt ganske lang tid for meg, men det var også vanskelig for meg å vite hvor jeg skulle begynne og hvem som kunne være relevant for meg å kontakte.

At intervjuene foregikk på arbeidsplassen til informantene kunne potensielt skape et press på dem. Press på den måten at hvis folk overhørte dem, og intervjuobjektene svarte «feil» på et spørsmål i forhold til hva som var normen. Dette var noe jeg ikke hadde særlig kontroll over. For at jeg skulle ha muligheten til å intervju dem, måtte det foregå i lokalene, da respondentene ikke ville hatt tid hvis ikke. En av oppgavene min mentor gjorde var å finne «luker» i deres kalendere som i utgangspunktet var ganske hektisk for samtlige. Møtearenaene var private stort sett, som var nok så fordelaktig da respondentene da befant seg i mentalt trygge omgivelser. Møtearenaene var kontorer eller møterom på deres avdeling. En mer ideell løsning kunne nok vært mer nøytrale møtepunkter, men jeg føler likevel måten vi fikk det til på var god. Jeg føler ikke at det oppgaven i seg selv vært nødvendig å ta spesielle hensyn til måten jeg legger frem funn nå, på bakgrunn av potensiell kontrovers.

Det siste som er nevneverdig er lagring av data, som respondentene fikk utfyllende beskjed om i begynnelsen av intervjuene. Jeg har fått konkrete innblikk i en del informasjon som kan være sensitivt for selskapet, men som definitivt også er sensitiv for den enkelte informant. De introduserte seg med fullt navn, samt stillingsbeskrivelse og erfaring i casebedriften, Equinor. Personsensitiv data til studien eksisterer kun på lydformat gjennom transkribering, og blir slettet ved innlevert oppgave 22. mai. Alt av materiale har, etter konsultasjon med Universitetet i Agder, vært lagret på eksklusivt på deres servere, hvor alt av filer er kryptert og krever brukernavn og passord som kun jeg som student besitter.

4. Resultater og funn

I denne delen av oppgaven presenterer jeg de empiriske funnene som er blitt gjort gjennom datainnsamling, hvor en utvelgelse og avgrensning er blitt gjort i forhold til problemstillingen. Resultatene er delt inn i flere hovedkategorier:

- 1) Hvordan den enkelte definerer digitalisering
- 2) Hvordan digitalisering fungerer per dags dato i selskapet
- 3) Hvordan selskapet håndterer data
- 4) Hvilke muligheter og utfordringer de selv ser forbundet med digitalisering
- 5) Hvordan selskapet forholder seg til intern kunnskap: Om det finnes kunnskap som kan bringes videre, og om de ser det som fordelaktig

I mitt arbeid med å analysere innsamlet data fant jeg ut at en hensiktsmessig måte å illustrere det jeg har observert vil være gjennom et rammeverk. Begrepene brukt i oppgaven er som tidligere nevnt kontekstspesifikke, og det er derfor hensiktsmessig å gi dem kontekst i forhold til hva som er blitt sagt av intervjuobjektene. Det analytiske rammeverket legger også føringer for hvordan jeg presenterer resultatene for studien, og hvordan drøftingen finner sted.

Problemstillingen min knytter seg til hvordan digitalisering kan bidra til kunnskapsbevaring i selskapet, og det er derfor hensiktsmessig å se på enkeltfaktorene i prosessen. Jeg velger å kalle prosessen «metode for kunnskapsbevaring», da ordet kunnskapsbevaring i seg selv har bred tolkningsgrad. Dette gjør jeg for at ikke analysen skal bli for smal.

I min studie har jeg hele veien tatt utgangspunkt i digitalisering og kunnskapsbevaring, men jeg ser det nødvendig å definere hva som menes med dette underveis da intervjuobjektene til dels har definert begrepet forskjellig. Intervjuobjekt er et ord som er gjennomgående i dette kapittelet, og som vil bli omgjort til IO.

4.1 Digitaliseringsbegrepet

Første spørsmålet jeg stilte intervjuobjektene var: Hva legger du i begrepet digitalisering?

IO 1: *«I min verden er digitalisering kun et hjelpemiddel for å øke effektivitet eller kvalitet.*

Det er absolutt ikke et mål i seg selv.»

IO 2: *«Digitalisering har vi alltid hatt, fordi det betyr å ta noe på papir, skanne*

det å kjøre OC'er på det og så få lagt det et eller annet sted. Digitalisering nå er hva vi gjør med denne informasjonen.»

IO 3: *«In the end of the day så handler digitalisering om at vi får en del teknologiske muligheter fra en disiplin som heter IT som gjør oss i stand til å jobbe på andre måter enn det vi gjør i dag.»*

IO 4: *«Digitalisering for meg den gang jeg begynte i bedriften tidlig på 80-tallet og tolket seismikk gjorde vi alle tolkninger på papirseksjoner, ikke datamaskiner. Digitalisering for meg var når analyser kom på digitalt format, presentert på skjerm og den slags.»*

IO 5: *«Jeg har ikke jobbet med digitalisering selv direkte, men jeg har folk hos meg som har hatt ansvar for en del digitalisering av min virksomhet. Type av automatiseringsprosesser»*

IO 6: *«For meg så handler digitalisering om å bygge nye modeller, altså nye forretningsmodeller som erstatter gamle måter å jobbe på. For meg er ikke digitalisering å utvikle et verktøy»*

Av disse svarene kommer det tydelig frem at intervjuobjektene er enig i hva digitalisering i seg selv er. De definerer begrepet i forhold til hvilke arbeidsoppgaver de har, og de adapterer sin definisjon i forhold til hva de er kjent med. De forskjellige intervjuobjektene kommer fra forskjellige avdelinger i selskapet, og det er derfor ganske naturlig at de har forskjellige tilnærminger til begrepet. De adapterer det til den konteksten de jobber med det i, og dette fremkommer tydelig gjennom samtale med samtlige.

Det fremkommer fra intervjuene at det kan være fordelaktig å drive med digitalisering:

IO 2: *«Det fører til effektiv tilgjengelighet av informasjon. Med et tastetrykk på eller et klikk på datamaskinen din så kan du svært raskt få tak i den rette kvalitetskontrollerte informasjonen du trenger.»*

Dette er også flere er enig i:

IO 3: *«Det gir en mulighet til å adressere en del av de områdene vi kan bli bedre på. De digitale verktøyene har potensiale for å gjøre ting annerledes og på en mer hensiktsmessig måte enn det vi gjør i dag.»*

IO 4: *«Digitalisering kan føre til at du på en måte kan analyse fort å få frem ting du vanligvis ikke syntes er viktig, som du ikke ser direkte som du husker det. Samtidig gjør det at ting blir mindre personavhengig»*

IO 5: *«Innenfor prosessdigitalisering og automatisering fører det til at du fjerner mye rutinemessig arbeid, og du får brukt menneskelige ressurser til viktigere ting enn å for eksempel bla i dokumenter»*

IO 6: *«En åpenbar fordel er at du kan fjerne en del kjedelig oppgaver.»*

Det fremkommer at det er mye som kan gjøres på bedre måter ved hjelp av digitalisering, og stikkordene som også kommer frem er at de mener digitale hjelpemidler kan øke effektivitet, og ved å øke effektiviteten går kostnadene ned og de opprettholder et konkurransedyktig nivå. Det kom frem at dette var spesielt viktig å fokusere på når oljeprisen er lav og at det da er viktig å jobbe med marginalkostnader så godt det lar seg gjøre.

Et spesifikt prosjekt som framkom fra det ene intervjuobjektet omhandlet kognitiv teknologi, hvor de forsøker å lære fra ustrukturert informasjon. Det framkom at de vet at de har veldig mye kunnskap som er gjemt i ulike typer dokumentstrukturer innenfor mange domener. De ønsker å teste ut slike teknologier for å se om de klarer å fange lærdom, erfaring eller kunnskap som ligger tilgjengelig i kildesystemer. Dette betyr at i praksis så gjenkjenner intervjuobjektet som fortalte om dette prosjektet at de innser at de har mye kunnskap, både taus og eksplisitt kodifisert i dokumentene sine. Samtidig så innser de at dette er informasjon som er svært nyttig å ta vare på, og få system i slik at selskapet lærer som helhet. Det er med andre ord viktig at digitale hjelpemidler som benyttes har en reell verdi for selskapet. Et annet intervjuobjekt var enig i dette:

IO 3: *«Altså, det finnes digital teknologi i dag som kan skrive med en laser på månens overflate, det finnes faktisk i dag, men hvis ikke det hjelper meg for å finne mer olje og gass så har det ingen interesse for meg selv om det er et kult verktøy»*

Det framkom også at det også var ulemper med digitalisering:

IO 1: *«Alle endringsprosesser har sine positive og negative sider. En potensiell fare er at en får en viss distanse til den problemstillingen man undersøker, altså at det blir dataflyten som blir det viktige istedenfor å bruke tid på å diskutere selve problemstillingen»*

IO 2: *«Det er masse rusk og rask i gamle databaser som er en ulempe, selv om du får på plass Artificial Intelligence (Heretter AI) for å hente frem informasjonen du trenger så er det ikke gitt at informasjonen du får hentet nødvendigvis kan stoles på.»*

Fra sistnevnte informant fremkom det at økt tilgang på informasjon kan føre til en informasjonsoverflodighet, og at det blir litt for mye å forholde seg til. Videre støttet flere av informantene opp om påstanden at det fantes ulemper med digitalisering.

IO 3: «*”There can be no action without a reaction”*. Hvis du gjør en endring så har den aldri bare fordeler. I forhold til menneskelige aspekter er det viktig å få alle med på “reisen”, fordi det handler ikke bare om at de får nye verktøy eller muligheter, det handler også om at de må lære seg å jobbe annerledes enn det de gjør i dag for å ta ut effektene av digitalisering.»

IO 5: «*Det som etterhvert kan bli en ulempe hvis ting går for fort at man frigjør én type kompetanse du senere trenger av de som sitter og utfører en del rutinearbeid. Disse medarbeiderne kan du hende du du må omskolere, og det kan bli et problem å finne en adekvat jobb for dem. Vi har foreløpig ikke kommet dit helt enda.*»

IO 6: «*Ulempen med digitalisering er begrepet i seg selv, da begrepet tolkes forferdelig ulikt. Én ting er at folk blir «utsatt» for roboter og må finne en ny jobb, som er et problem i samfunnet for tiden. En annen ting er at vi har en tendens til å tro at vi endrer atferd og blir mer effektiv, mens i realiteten stikker vi hodet litt i sanden i forhold til dette med vurdering av hvilken merverdi digitalisering faktisk gir.*»

Det eneste unntaket var IO 4. Vedkommende påstod at hvis digitaliseringen var gjennomtenkt og utført på en skikkelig måte så øker verdiene til datamaterialet, og at fordelene alltid vil trumfe ulempen.

4.2 Datagenerering og håndtering

Det kom frem under intervjuene at selskapet løpende genererer enormt mye operative data, både produksjonsdata og tolkningsdata som samtlige av intervjuobjektene er kjent med. I tillegg til operativ data finners det også må erfaringsrapporter i form av PDF-filer, Word-dokumenter samt resultatrappporter. Data fra brønner kan tolkes på uendelig mange måter som betyr at i praksis har de uendelig data etter bearbeiding og tolking. Dette er de fullstendig klar over, hvilket betyr at det er svært viktig for dem å ha en god struktur på hvor de lagrer dataene, og at de lett kan gjenfinnes. Historisk sett har oppbevaringsmetoden for data vært i kontinuerlig endring i flere tiår. For om lag 25 år siden hadde Equinor data bevart i biblioteker og fysiske arkiver. Dette var svære systemer. Siden den gang har mesteparten av dataene de har blitt digitalisert på forskjellige måter, avhengig av hvordan databasesystemene fungerte på den tiden. Dette har ført til at ligger mange ulike databaser som ikke «snakker»

med hverandre. Det vil si at hvis du søker etter noe spesifikt i database A og det ikke ligger der, men det ligger i database B, så får du opp at det ikke eksisterer.

IO 3: *«Utifra erfaring så merker jeg, spesielt med den unge generasjonen ingeniører, hvis de ikke finner det de leter etter på første siden på Google så gidder de ikke gjøre noe mer for å finne ut av det. De gidder ikke gå bort til det manuelle arkivet å finne informasjonen de søker. Essensen er at ting tar tid, og det finnes mange erfaringsrapporter man kan bruke, men folk bruker det i veldig liten grad.»*

Spørsmålet videre baserer seg på hvor viktig dette er? Er det en nytte som kan hentes ut fra erfaringsrapporter?

IO 3: *«I liten grad tar de unge seg tid til å finne erfaringsdata fordi de er presset på tid eller har veldig stor arbeidsbelastning. Veldig mange av de som driver kontinuitet på de forskjellige feltene forsvinner nå de nærmeste 10 årene, så dette må vi være veldig forsiktig med, hvis ikke risikerer vi at vi kommer til å gjøre ekstremt mange dyre feil som vi tidligere har gjort».*

Det fremkommer at hvis ikke erfaringsbaserte data brukes i noen grad, og hele avdelinger er blitt byttet ut så gjør selskapet samme feilen flere ganger, noe som hadde hatt lavere sannsynlighet for å skje hadde de benyttet erfaringsbaserte rapporter. Dette betyr at slike rapporter er svært viktig for Equinor. Spørsmålet blir heller hvordan de kan brukes, eller tilgjengeliggjøres. Vedkommende sier videre:

«Kan digitalisering hjelpe med det? Ja, det kan det. Så vi jobber jo spesielt mye med det som heter ustrukturert data. De nye IT-verktøyene kan gi oss er jo for det første at vi har mye plass i skyen som vi kan laste alt opp i, og det er også nye verktøy og teknologier som gjør at det er mulig å søke det opp.»

Oppsummert så har selskapet uendelig med data, de ser verdien av å ha den, og da spesielt i forhold til erfaringsrapporter. En vesentlig utfordring for Equinor er de ustrukturerte dataene: Hva kan de brukes til? Hvordan kan de gjøres lettere tilgjengelige? Hvordan kan de gjøres attraktive for medarbeidere å bruke i hverdagen?

4.3 Erfaringsoverføring

Et spørsmål som ble stilt under intervjuet var: «Er det nyttig for Equinor å ta vare på kunnskap som medarbeidere har? Dette relaterte seg til konteksten med pensjonsbølgen som er nevnt over.

IO 1: *«Ja, om det er nyttig eller farlig er jo et godt spørsmål»*

Intervjuobjektet sa at medarbeidere som snart skulle pensjonere seg hadde sett og opplevd ting som kunne være viktige. Samtidig så kunne det være farlig for en bedrift eller et selskap kun å leve på erfaring, da de kan basere seg på gårsdagens problemstillinger og teknologier. Vedkommende sa videre at det var svært viktig å være våken, fremtidsrettet og tilpasse seg de nye utfordringene, og ikke leve for mye av det gamle. Et selskap som skal ha både ny og gammel teknologi og kunnskap kan fort bli baktung og treig i omstillinger, og de vil slite med å henge med i tiden. En konsekvens av dette kunne være at oppstartsbedrifter tar dem igjen teknologisk, og dermed kan utkonkurrere dem på områder.

Andre intervjuobjekter så på det mer som en positiv ting:

IO 2: *«Jeg svarer helt klart ja fra mitt ståsted, men vi har ikke vært flinke nok til å gjøre det.»*

IO 3: *«Ja, helt klart. Det har vært flere situasjoner hvor flere slutter og får pakker, og da kommer det inn et helt nytt team der ingen erfaringsoverføring har forekommet, og da begynner vi typisk å gjøre de samme feilene om og om igjen. Det er ikke noe læring i organisasjonen. Det er ingen som har hatt 5 års fartstid og kan si «Du, vi prøvde det der for tre år siden og det funker ikke.»*

Hvis det ikke eksisterer noe erfaringsoverføring og det blir oversett så gjør de samme feilen om igjen og om igjen, og selskapet som helhet lærer ikke av sine feil.

IO 4: *«Ja, det er helt klart. I 2008 da vi fusjonerte var det en del som gikk av med pakke, og da var det ingen differensiering på om overordnede vurderte kompetansen folk hadde som falt innenfor den gruppen som må være av strategisk betydning»*

Denne medarbeideren pensjonerte seg for noen år siden, og var ansett som en av de mest kunnskapsrike innenfor det feltet vedkommende jobbet på. Det fremkom når vedkommende sluttet at han kun fikk beskjed om å signere på et skjema hvor det stod at han måtte rydde opp i sine private ting og ta vare på det som var bevaringsverdig. Vedkommende syntes at dette skulle blitt brukt mer tid på, eller at man i det hele tatt skulle vært litt mer bevisst på det. På eget initiativ prøvde vedkommende å overføre så mye han kunne til kollegaene som mulig, men opplevde at ledelsen ikke fasiliterte for en god prosess totalt sett.

IO 6: *«Ja, det kan ikke være noen særlig tvil om, og grunnen er jo at vi har bygget og drevet svært komplekse anlegg i 40 år. Ingen av anleggene er like, og alle krever anleggsspesifikk kunnskap, og det i seg selv er en sterk driver for å ta dette på alvor.»*

4.4 Interne kunnskapsbaser

Det var naturlig for intervjuet å ha med et spørsmål relatert til interne kunnskapsbaser. Det er viktig å kartlegge hva slags kunnskap som benyttes i selskapet, samt hvordan de forholder seg til den enkelte kunnskapstypen. Det første spørsmålet relatert til tematikken var følgende:

«Brukes erfaringsbasert kunnskap i bedriften?»

IO 1: *«Ja, det brukes en del, og jeg mener det er spesielt viktig innenfor oljeleting».*

Det fremkommer at mindre energiselskaper er svært interessert i erfarne medarbeidere fra større energiselskaper. De er ute etter å hank inn enkeltpersoner mer enn personer (flertall), fordi de vet at enkelte mennesker sitter på en kunnskap og en teft/evne til å kombinere hva de har sett til å finne olje. De kjøper seg med andre ord et «leksikon» som har evnen til å tolke ting på en annen og bedre måte enn de fleste, og de er derfor svært verdifulle medarbeidere. Andre har kanskje samme basisopplæring, men de evner ikke å trekke på erfaring og å kombinere ting. IO 2 eksemplifiserer dette videre og sier at når brønnplanlegging finner sted så bruker de erfaring fra data kombinert med alt som er rapportert. Hvis de setter boret fast i havbunnen så logger de dette og skriver ned hvordan «verden så ut» da de satte seg fast. Det vil si at når de borrar neste brønn kan de redesigne brønnen litt, slik at de unngår samme problem en gang til.

Da spørsmålet ble stilt til IO 3 sa vedkommende at erfaringsbasert kunnskap brukes i ekstrem grad:

IO 3: *«I alle sammenhenger, altså arbeidsprosessene våre er basert på at du skal forstå et problem så skal du ringe 10 som har gjort noe lignende før.»*

Dette betyr at internt i Equinor deler de informasjon på tvers av avdelinger, og det er medarbeidere i selskapet som har som jobb å drive fagnettverket. Det kommer frem at det er viktig å vite mye om området man jobber i for i det hele tatt vite hvem man skal spørre eller hvor man skal begynne. Vedkommende sammenligner det med å sette opp et hus i Oslo eller i Bergen, så har en byggesaksavdeling forskjellige krav for den enkelte by. Videre sier vedkommende at verdikjeden fra tidlig oljeleting er konseptuell:

IO 3: *«I begynnelsen har du kanskje ingenting, eller du har bare én seismisk linje fra et annet sted i nærheten. Når du ser på den så kan du tenke for eksempel: «dette ligner på noe jeg så utenfor offshore Japan for 10 år siden», og man har da et bedre utgangspunkt enn hvis man ikke har gjort det før»*

Konseptualiseringsfasen er en svært kreativ fase som baserer seg på hva som befinner seg av erfaring i hodene på folk. Man mangler data, og man har ingenting annet enn erfaringsbasert kunnskap på det aktuelle tidspunktet å jobbe ut ifra. Hvis dette viser seg å gi et fruktbart funn så borer de, og de får etterhvert da inn mye data. Dette medfører at selskapet legger om strategien sin til å ta avgjørelser basert på datamateriale kombinert med erfaring, og ikke bare erfaring alene.

5. Diskusjon

Problemstillingen i denne masteroppgaven er, som tidligere nevnt: **«Hvordan kan digitalisering være med på å bevare kunnskap i Equinor?»** Dette blir besvart gjennom en case-studie i energiselskapet. I denne delen av oppgaven ønsker jeg å trekke frem resultater og funn og sette det sammen med det analytiske rammeverket presentert i 2.4. Drøftingen kommer til å foregå systematisk ved at jeg tar for meg hvert enkelt ledd i det analytiske rammeverket og diskuterer og drøfter i forhold til caset. Deretter vil jeg oppsummere i modellen som helhet. Til slutt tar jeg for meg reliabilitet, validitet samt hva implikasjoner av modellen kan føre til for selskapet.

5.1 Ustrukturert data

Equinor har som tidligere nevnt enorme mengder med ustrukturert data, og de ser nytten av disse. Utfordringen per dags dato er at det ikke finnes gode nok løsninger for å innhente disse. Det fremkommer at det finnes teknologi som kan være med å systematisere ustrukturert data. Noe som selskapet har gjort tidligere og fremdeles gjør er å benytte Optical Character Recognition (heretter OCR). Dette er på mange måter det motsatte av å printe, som betyr å ta et digitalt dokument, for eksempel i Word, trykke på «print»-funksjonen hvor man deretter ender opp med et dokument i hånden. OCR gjør det stikk motsatte ved at det skanner et dokument, og tar det fra et analogt til et digitalt format. En vanlig skanner ville bare tatt et bilde av selve dokumentet, men funksjonaliteten ved å kunne søke i det vil utebli. Integrerer man OCR i skanneren, vil maskinen istedenfor skanne dokumentet bokstav for bokstav, og ikke bare ta bilde. Man kan dermed søke i det i et digitalt format etter det er lastet opp. Ved å bruke dette digitaliseringsverktøyet metoden tilgjengeliggjøres den ustrukturerte informasjonen hvilket bringer verdi til selskapet. Det bringer verdi på den måten at informasjonen er enklere å søke i: Men er dette godt nok? På mange måter vil svaret være nei, og grunnen vil være at det ikke er godt nok tilgjengelig, derfor vil det ikke ha stor nytte. Det er derfor nødvendig å ha gode systemer som gjør at man kan ta tak i informasjonen og bruke den. Hvis ikke bruker man mye tid og penger på noe som ikke tas i bruk. Dette kan løses hovedsakelig på to måter. Som tidligere nevnt ligger informasjon gjemt i mange ulike dokumentstrukturer innenfor forskjellige domener. Hvis dette ligger i en primærdatabase eller i en fellesbasert skyløsning så gjør dette at ting kan søkes opp i ett felles domene. Dette øker sannsynligheten for treff. Ved å bruke skybaserte digitale løsninger kan dette også føre til at erfaringsbasert kunnskap blir mindre viktig, som i forhold til caset vil kan være en potensielt god vei for Equinor å gå i fremtiden. Selskapet konstaterer som tidligere nevnt, at i løpet av et tiår så forsvinner det svært mange

med mye erfaringsbasert kunnskap, så å gjøre seg mindre avhengig av personer kan være en god strategi. Det er identifisert to måter å forholde seg til erfaringsbasert kunnskap: enten kan man prøve å lagre så mye som mulig av denne kunnskapen, eller så kan man prøve å gjøre den mindre viktig. Dette er noe som digitalisering kan være med å løse.

Et annet problem som også kan oppstå er språklige utfordringer. Mennesker er forskjellige, og det finnes flere måter å referere til en ting eller situasjon på. Når ting er blitt rapportert inn har det blitt brukt mye fritekst, som kan føre til og har ført til en del utfordringer. Eksempelvis når boring i reservoar finner sted, så kan dette rent språklig refereres til på ulike måter som et søkeord: «Borer i reservoar», «under reservoarboring» og «under linerboring» er konkrete eksempler, og det er bare på norsk. Hvis en enkeltmedarbeider søker på førstnevnte mens en rapport om det vedkommende konkret leter etter ligger under sistnevnte, vil vedkommende ikke få treff. En andel av medarbeiderne er også engelskspråklige, noe som kan være en utfordring. Dette kan løses, og holder i skrivende stund på å løses av Equinor ved hjelp av kognitiv teknologi. Dette er noe selskapet aktivt jobber med, og helt konkret så holder de på å utvikle et digitalt verktøy som skal kunne forstå at eksempelvis «borrer i reservoar» og «under reservoarboring» betyr det samme. Kognitiv teknologi som sådan er ganske nytt for selskapet, og det er en del teknologiske utfordringer som må løses før dette kan gå videre. Hvis dette er noe Equinor får til, så har dette et stort potensial til å øke informasjonsflyten i selskapet samtidig som den reduserer at informasjon er personavhengig.

5.2 Digitalisering

Hva er egentlig digitalisering? Ifølge ulike definisjoner kan det det være så mangt, alt etter hvem du spør, og hvilken *kontekst* det stilles i. Spør du en automasjonsmedarbeider hva digitalisering er i vedkommendes jobb vil han/hun mest sannsynlig basere sitt svar på den andre digitaliseringsbølgen som refererer til etablering av digitale systemer, manuelle rutiner og forretningsprosesser. I kontrast til dette, spør man medarbeidere som jobber med å konvertere dokumenter til et digitalt format, vil de mest sannsynlig svare noe som relaterer seg til den første bølgen. Dette kan være et problem for selskapet, da samtlige av medarbeiderne sier at de jobber med digitalisering, men på forskjellige måter. Det er derfor svært viktig at medarbeidere i selskapet spesifiserer hva slags digitalisering de jobber med for at det skal kunne være forståelig hva de jobber med.

Hvorfor er digitalisering viktig for Equinor? I henhold til caset vil det være svært viktig å gjøre og ha et bevisst forhold til, på mange måter. Det første argumentet som trekkes frem er at det gjør informasjon og kunnskap mindre personavhengig. Istedenfor å spørre et stort antall personer om hvordan en oppgave eller rutine utføres eller lete i manuelle arkiver kan digitaliseringsteknologi gjøre at denne informasjonen lettere kan bli funnet frem til. Det er flere faktorer som må på plass i denne sammenhengen for at dette skal fungere. Blant annet at all mulig erfaring i seg selv må digitaliseres, og gjøres tilgjengelig. Per dags dato er det mye forskjellige databasestrukturer som er i bruk i selskapet, og hvis en standardisert løsning som gjør all informasjon tilgjengelig, og så kan søkes opp på en hensiktsmessig måte, vil dette være lønnsomt for dem. Hvis dette gjøres på en ordentlig måte så sitter mye av kunnskapen igjen i selskapet og ikke hos enkeltpersoner, noe som vil være lønnsomt. Digitalisering hjelper også Equinor gjennom å skape oversiktlige og gjennomtenkte fremvisninger på skjermer og datamaskiner som gjør casebedriften i stand til å få frem flere aspekter og mer datamateriale enn man kunne før, hvilket gjør dem i stand til å utføre flere nødvendige analyser. Med andre ord: Digitalisering fører til at informasjon blir tilhørende selskapet i seg selv, og ikke enkeltpersoner. Det handler ikke lenger om hvem man må spørre for å finne frem til en spesifikk erfaring, men heller om hvordan man spesifikt søker det opp.

Men er det en garanti for at hvis et slags «google»-system blir implementert i Equinor, at dette er noe som vil bli brukt hyppig av medarbeidere? Dette kan diskuteres, og det fremkommer at intervjuobjekter sier at alder i denne sammenheng kan ha mye å si for dette. Det fremkommer at erfaringsvis i fra intervjuobjekter, at den yngre generasjonen, hvis de ikke finner det de skal ha på første siden, så er det en stor sannsynlighet for at de ikke gidder å gjøre noe mer for å finne det. Dette er én potensiell årsak til hvorfor det ikke nødvendigvis tas i bruk. En annen grunn til er at mennesker som jobber i selskapet er svært presset på tid, da det «alltid» er en tidsfrist man skal overholde, eller at man har en svært stor arbeidsbelastning. Den overordnede essensen er at det med stor sannsynlighet finnes informasjon man trenger, men hvis det ikke finnes tid til å finne den er ikke nødvendigvis dette en løsning.

Hvorfor er det viktig for Equinor å digitalisere? Hva er argumentet for at dette er noe som selskapet må gjøre? Det første poenget som trekkes inn her er effektivitet. Effektivitet i denne sammenheng refererer til kostnader og tidsbruk. Ved å automatisere en prosess som digitalisering kan gjøre, kan dette føre til at man trenger mindre arbeidskraft i enkelte sammenhenger. Det fører også til at man fjerner kjedelige oppgaver, noe som fremkommer

under intervjuene. Gjennomføres dette blir selskapet mer kostnadseffektivt, da det naturlig nok ikke trenger å betale høye lønnskostnader til datamaskiner annet enn strøm og lignende. Videre gjør digitalisering at informasjon går forttere, slik det kommer frem i intervjuene. Det er viktig for selskapet at det får inn informasjon fra plattformene så fort som mulig som digitale verktøy er med på å gjøre. Dess forttere en kan reagere på en situasjon, dess forttere kan en handle, og potensielt spare mye penger. Det fremkommer også under intervjuene at digitalisering kan ha negative sider for selskapet: «there can be no action without interaction» er et sitat fra intervjuene. Det er vanskelig å få alle med på den såkalte «reisen» som refererer til transformasjonen i hverdagen. For å ta et eksempel: En medarbeider har jobbet og gjort de samme prosedyrene i 20 år, og de nærmest «puster» den måten å utføre et arbeid på. Ledelsen sier at de må gjøre ting på en annen måte som er mer digital. Å lære seg et nytt program kan i utgangspunktet kan ta lang, lang tid, noe som gjør at det vil være en kostnad for selskapet, samtidig som det kan være vanskelig for enkelte å lære seg en ny måte å jobbe på. Dette vil uansett være viktig, da digitalisering i den tredje bølgen defineres som «*the creation of opportunities that break down industry barriers and at the same time destroy existing business models*». Dette kan bety at hvis man ikke jobber på den beste måten som man kan per dags dato, risikerer man å bli utkonkurrert av andre.

Det finnes også flere ulemper og negative aspekter med digitalisering som selskapet må ha et bevisst forhold til. Ved bruk av digitalisering foregår analyser og andre ting i et mye raskere tempo enn før, noe som kan føre til at mennesker får en større distanse til det de ser på. Dette kan potensielt føre til at datamaterialet i seg selv, og hvordan det ser ut og fremvises, er viktigere enn selve problemstillingen i en aktuell sak. Dette kan føre til at man *egentlig* ikke har full oversikt over hva man gjør, men at det ser veldig fint ut på skjermene. En annen ting omhandler at det er mye gammelt «rusk» og «rask» i gamle databaser. Uttrykket «rusk» og «rask» i kontekst av caset refererer til at det er svært mye data som er gammel og potensielt utdatert. Det fremkommer også at man nødvendigvis ikke vet om informasjonen er kvalitetssikret, hvilket kan være svært uheldig. Hvis Equinor benytter gamle ikke-korrekte data kan det føre til at fremtidige analyser de utfører blir feil.

En annen ulempe som er nevneverdig er digitalisering innenfor automatiseringsaspekter. Mennesker blir «utsatt» for roboter som gjør at de potensielt må bytte stilling, eller i verste fall mister stillinger de har. Hvis de bytter stilling er det også naturlig at de gjerne må omskoleres, noe som også koster tid og penger for selskapet. Det er samtidig ingen garanti for at det er

enkelt å finne en jobb innenfor Equinor for den det gjelder, som er adekvat. De er ikke helt kommet til det punktet hvor dette er svært aktuelt, men det er sannsynlig at det bare er et tidsspørsmål.

5.3 CCI

Ved å benytte innovasjonsmåten CCI, som beskrevet i kapittel 2.3.3 kombineres både STI og DUI-måten for å få det «beste av begge verdener». Ettersom CCI kodifiserer taus kunnskap gjennom SEKI-modellen, er det flere ledd i modellen som ses relevant for selskapet. I forhold til caset så er det svært mange i Equinor som slutter i løpet av få år. Gjennom sosialiseringsprosessen, som på mange måter kan sammenlignes med opplæring, overføres taus kunnskap fra en person til en annen. Eksempelvis kan man si at person X har kunnskap om hvordan best utføre en rutine, og viser dette til sine kollegaer. Medarbeiderne som blir vist vil da diskutere med person X og gjerne konkludere med at de er enige, og da begynne å utføre sitt arbeid selv på samme måte.

Equinor må ha et bevisst fokus på dette, og den må ikke ta «snarveier» i denne sammenheng. Når mange medarbeidere slutter, vil med stor sannsynlighet også mye taus kunnskap forsvinne, men ved sosialiseringsprosessen kan mye av kunnskapen potensielt bevares ved at flere vet om en «best practice». Det fremkommer under intervjuene at når Equinor har erstattet hele avdelinger eller grupper har det ofte forekommet at gruppen gjør samme feil som tidligere er gjort i selskapet. Dette er ulønnsomt, og kan unngås hvis erfaringsbasert kunnskap benyttes hyppig.

Hvis enkeltmennesker sitter på kunnskapen, men ikke flere, er det vel og bra for den enkelte det gjelder. Men hvis vedkommende slutter, forsvinner kunnskapen hvis den ikke er kodifisert. Det er derfor viktig at den tause kunnskapen eksternaliseres i Equinor slik at kunnskapen kan benyttes av andre, og spres på en hensiktsmessig måte. Det er derfor viktig at ting blir organisert slik at mennesker samhandler og deler erfaringer med hverandre slik at de lærer, og ikke bare sitter ved sin egen pult med sitt eget arbeide. Mennesker lærer av mennesker. Individuell kunnskap blomstrer til gruppekunnskap. Det er samtidig viktig å poengtere at det er ikke *all* taus kunnskap som casebedriften innehar, som er like hensiktsmessig å kodifisere. Et konkret eksternaliseringseksempel som kan fungere er hvis en medarbeider fysisk har skrevet ned en metode å utføre et arbeid på og videreformidler dette til sin sjef, så vil kunnskapen overføres fra taust til eksplisitt.

Gruppekunnskapen som oppstår kan være kontekstspesifikk, men ved en god bearbeidelse kan den kombineres med eksisterende kunnskap. Når dette skjer, genereres ny kunnskap som kan behandles og tilpasses til et mer generelt nivå slik at den kan benyttes i andre sammenhenger i selskapet. I en slik kombineringsprosess oppstår det nye begreper og uttrykk som kan generere nye rutiner for selskapet. Disse rutinene inneholder ny kunnskap eller nye måter å gjøre ting på, og de består av ny kunnskap, som betyr at gjennom kombineringsprosessen har casebedriften lært å gjøre ting på nye måter. Dette er en god måte for Equinor å inkorporere det nye de har lært, da den nye rutinen inneholder en ny måte å jobbe på. Dette betyr i praksis at selskapet har lært, ved å sette den nye kunnskapen ut i aksjon. Kunnskap oppstår blant medarbeidere som deltar, og vet hvor de skal lete, men hvis disse medarbeiderne slutter i selskapet på samme tid, vil mye forsvinne. Det er derfor viktig til at den tilgjengeliggjøres for resten av Equinor slik at selskapet som helhet besitter kunnskapen, og ikke bare enkeltmenneskene. Som nevnt over kan dette gjøres gjennom rutiner, men en rutine fungerer gjerne bare for de som faktisk bruker den, men ikke nødvendigvis for alle andre i selskapet.

5.4 Erfaringsbasert kunnskap

Dewey's rammeverk og hans pragmatiske forståelse av verden sier at kunnskap aldri kan ha et sikkert grunnlag, og at den alltid kan revideres. «Learning by doing»-konseptet anvendes både bevisst og ubevisst i selskapet. På arbeidsplassen foregår mye kompetanseutvikling og læring gjennom teamjobbing og andre sosiale settinger. Det fremkommer fra intervjuobjekt 2 at teamjobbing brukes hyppig, og at ledelsen er svært bevisst på å rotere på teams etterhvert slik at erfaringsdelingen er større, og for at arbeidsmiljøet skal være så uformelt så mulig. I denne sammenheng skjer læring ubevisst gjennom at man observerer, rådgir, og viser hverandre i en uformell setting. Dette skjer også når nyansatte får generell opplæring. I og med at dette er en uformell prosess, så skjer det til en viss grad ubevisst. Når det skjer ubevisst, trengs det ikke å settes av budsjettmidler eller ekstra ressurser til det, annet enn dem som koordinerer det. Det eneste som må forbeholdes er at medarbeidere får jobbe sammen, og ikke kun sitter i sin egen «boble». For at det skal kunne skje best mulig, må mennesker snakke sammen, og dele kunnskaper de har. Dette gir verdi til selskapet over tid. Gjennom uformell dialog, samhandling, problemløsning og trening utvikles det kunnskaper hos den enkelte, basert på tidligere erfaringer som den enkelte har. Dette som et funn henger sammen med Dewey's erfaringssteori, som sier at mennesker tilegner seg kunnskap gjennom praktisk utprøving i undersøkende aktiviteter som er i omgivelsene. Dette viser et sammenfall med Dewey's hovedprinsipper om hvordan

erfaring bygges opp, gjennom *kontinuitet* og *samspill*, og som tidligere nevnt så kan ikke disse dimensjonene adskilles. Læring skjer som et funksjonelt samspill mellom to faktorer, som både er indre og ytre (Dewey, 1916).

5.5 Modellen

I denne delen av oppgaven settes overnevnte punkter inn i det analytiske rammeverket for å belyse hvordan jeg mener at Equinor kan styrke intern kunnskapsbevaring.

Det fremkommer i funnene at Equinor har enorme mengder med ustrukturert datamateriale som ligger i ulike databasestrukturer, som er lagret på mange ulike måter. De er lagret både fysisk i arkiver, samt digitalt i online-databaser. Per dags dato er disse dataene svært vanskelig å finne frem til på grunn av det delvis mangler systematikk, ved at Equinor flere ganger har gått over til nye systemer og måter å oppbevare data på, slik at gamle data henger igjen i eldre databasestrukturer. For å finne frem til disse dataene må man ha et utgangspunkt som tilsier at man vet *hvor* man skal lete, og hvordan man skal finne frem til det man trenger. Kommer man inn som ny i selskapet er dette svært vanskelig, og det er derfor nødvendig at ustrukturerte data transformeres til strukturerte data i databaser som er lett å finne frem til. Hvis all kunnskap er sentralisert i et system, vil det være enklere for enkeltpersoner å finne det de trenger. Hvis dette ikke skjer, vil kunnskapen forbli personavhengig fordi det da er relevant å vite *hvem* som vet hvor spesifikk kunnskap ligger. Dette er spesielt tidskrevende, og kan løses ved hjelp av digitalisering. Digitalisering blir et middel for å systematisere data, slik at disse hensiktsmessig kan finnes frem til. Dette gjelder både eksisterende data selskapet innehar, men også fremtidige data. Det vil med stor sannsynlighet være raskere, mer tidseffektivt og samtidig kostnadseffektivt. Dette er et sterkt argument for å gjennomføre et slik tiltak. Hvis ikke risikerer Equinor at andre bedrifter eller selskaper implementerer digitalisering i større grad, blir mer konkurransedyktige og kan selge sine produkter billigere.

Ved at ustrukturerte data blir strukturert gjør det selskapet i stand til å finne frem til erfaringsrapporter som ellers ville vært vanskelig å finne. Argumentet at erfaringen allerede ligger i systemet og ikke trenger å digitaliseres kan ytres, men det fremkommer at det er et høyt tidspress i Equinor, hvilket betyr at noe slikt fort kan bli nedprioritert. Samtidig kan argumentet om at man ikke må «henge fast i fortiden», og «gro fast» slik at man ikke klarer å se fremover og bevege seg i takt med teknologien gjøres. Selskaper eller bedrifter, i likhet med mennesker har begrenset med fokus og absorpsjonsevne. Det er derfor viktig at Equinor finner en balanse

mellom fokuset på gammel og ny informasjon. På et overordnet nivå kan det være vanskelig å identifisere hva som man burde glemme, og hva som man burde beholde. Dette må Equinor ta en vurdering på selv, da dette er utenfor forskerens kunnskaps. Videre kan også kunnskap forstås ut ifra konteksten den befinner seg i, hvilket betyr at noe som fungerte i én situasjon ikke nødvendigvis fungerer i en annen.

Et annet problem som kan oppstå relaterer seg til kvalitet og validitet til datamaterialet som casebedriften har. Hvis den utfører en oppgave, finner erfaring fra en gammelt digitalisert erfaringsrapport med lavkvalitets-informasjon så kan dette by på problemer. Det fremkommer også under intervjuene at mye data er såpass gamle, og hvis de er av lavere kvalitet så vil det være vanskelig å vite dette. Samtidig, når en har enorme mengder data, er det sannsynlig at ved å bruke enkle søkeord så får man opp mye som også ikke er relevant for det du trenger der og da. Dette kalles 'informasjonsoverflod', som betyr at man har så mye informasjon at man 'drukner' i det, og man kan ende opp med å ikke finne noen ting. Noe som også er nevneverdig er at rapporteringssystemet i Equinor lenge har hatt fritekst som format, som betyr at man står fritt til å skrive hva man ønsker. Dette medfører en større varians i hva som står i rapportene, som kan by på utfordringer organisatorisk og systematisk sett. Det vil derfor være lurt for Equinor å korrigere deler av dette formatet til en «fastere» metode, som gir er mindre varians, og dermed blir enklere å finne frem til.

Ved å benytte CCI-måten kodifiseres taus kunnskap. Dette er på mange måter gjort i selskapet gjennom at den har tatt vare på erfaringsbaserte rapporter som kan ha potensial til å brukes i nye settinger. Det gjelder sannsynligvis ikke alt, da ting i dag går såpass fort organisatorisk og digitalt at mye vil være utdatert og nærmest verdiløst. Jeg vil legge inn et argument om at de fremdeles burde beholde all kunnskap, da deler av det kan brukes i fremtiden, men det på alle tidspunkt er vanskelig å vite hva som er nyttig bare om et par år frem i tid. Dette må ikke misforstås, ikke-kvalitetssikret eller svært sensitiv data kan ikke være tilgjengelig på samme måte som kvalitetssikret data. Ikke-kvalitetssikret data må lagres et annet sted, hvor den jobbes med og kvalitetssikret. Data, som viser seg å være av dårlig kvalitet må selvfølgelig slettes. Poenget er, man vet ikke alltid hva man har bruk for. I og med at Equinor benytter skyløsninger vil det sannsynligvis bare være et kostnadsspørsmål å beholde data. Ved at CCI-måten benyttes kontinuerlig, systematiserer man kunnskap som er basert på læring. Taus kunnskap kommer fra enkeltpersoner, men systematiserer og kodifiserer man denne læringen, kan man si at selskapet lærer på organisasjonsnivå. Med dette menes at hvis Equinor for eksempel klarer å

systematisere feil eller «uhell» som skjer i selskapet, så vil de være bedre rustet til å ikke gjøre samme feilen en gang til.

Det er flere ting som skiller seg ut i intervjusamtalene når det kommer til formidling av taus og eksplisitt kunnskap. Det fremkommer at casebedriften er bevisst på at det er et høyt antall som slutter, og at utfallet av dette vil være fundamentalt for Equinor i de kommende årene. Den har prøvd forskjellige ting når det kommer til formidling av taus kunnskap, blant annet ved å sette sammen en snart pensjonert medarbeider med en relativt ny medarbeider. Dette gjør de for at den nye medarbeideren skal lære mest mulig av den gamle, og dette har vært prøvd et par ganger med sprikende resultater. IO 3 uttalte at en slik prosess er av erfaring personkjemisk avhengig, og ifølge flere informanter er det ikke lett å lære av snart-pensjonister.

5.6 Oppsummering av diskusjon

Jeg har gjennom dette kapittelet diskutert hva ulike ledd i det analytiske rammeverket impliserer for Equinor. Det fremkommer ulike implikasjoner fra enkelt ledd, men det som fremkommer av modellen i sin helhet er den potensielle synergieffekten. Det resultatmessige av å benytte modellen vil være god tilgang til informasjon for ansatte i selskapet, og et godt systematisk rammeverk for kunnskapsdeling. Det er i all hovedsak tre punkter som stikker seg ut som premisser for at modellen i det analytiske rammeverket skal hjelpe Equinor å bevare kunnskap i selskapet:

- 1) Systematisere ustrukturert data til strukturert data
- 2) Sentralisere databaser
- 3) Kvalitetssikre data

5.7 Begrensninger og videre forskning

I dette delkapittelet vil jeg kommentere på begrensninger relatert til funn og analyser gjort i studien. Jeg vil også kommentere på den analytiske modellen benyttet gjennom diskusjonsdelen. Studien er basert på en enkelt case i en energibedrift, hvor jeg selv har utført datainnsamling av kvalitative primærdata. Datamaterialet består av seks dybdeintervjuer med informanter, samt et oppstartsmøte med mentor. Datamaterialet er lite, og det i seg selv gi ingen grunnlag til å si at funnene jeg har gjort i studien kan generaliseres. Dette var heller aldri formålet, som er nevnt i «3.7.1 Validitet». Konklusjoner jeg har kommet med er tatt i relasjon til en direkte case i denne studien, og konteksten den er blitt benyttet i er relevant. Dette gir

med andre ord ingen garantier for at det analytiske rammeverket vil fungere i andre kontekster, og da spesielt på grunn av det tynne datamaterialet.

Basert på mine observasjoner rundt denne studien, både det jeg selv har lest, men også gjennom dialog med veileder og intervjuobjekter, har jeg gjort meg opp flere tanker om hva som kunne vært interessante problemstillinger videre som forskning rundt temaet. Jeg syntes det hadde vært interessant og fått undersøkt om hvordan medarbeidere med mindre ansiennitet arbeider med digitaliseringsprosessen direkte, og deres tanker om aspekter rundt digitalisering. Medarbeidere i denne konteksten refererer til 'alle andre enn ledelsen', og jeg tar forbehold om at det er dem som direkte utfører og implementerer endringer. Ved å gjøre dette kunne jeg fått et større innblikk i hvordan dere tanker og meninger rundt en slik endring som det analytiske rammeverket tilsier er mulig. Ved å utføre dette kunne jeg fått et større innblikk om hva de føler om endringen og, samtidig som jeg kunne fått en indikator på hvor «enkel» en sann endring er. På et overordnet nivå er det viktig å ha så mange som mulig «med på laget» når man implementerer endringer. En slik undersøkelse kunne også sett nærmere på om medarbeidere hadde uttrykket interesse for et sentralisert søkesystem som presentert i studien, og man kunne samtidig fått gode råd fra dem om hvordan noe sånt kunne sett ut.

Til slutt vil jeg nevne at jeg syntes det hadde vært interessant å prøve ut modellen i direkte kontekst av organisasjonen. Hvis man hadde prøvd den ut i én del av virksomheten, i for eksempel en avdeling. Man kunne utviklet en laget en slags MVP (Minimum Viable Product), deretter prøvd den ut, og tatt beslutninger for videreutvikling og potensielt tilpasset modellen etterhvert som svar kom frem. En MVP er en versjon av et produkt under utviklingsstadiet, som gir mulighet for å snu og endre på et produkt etterhvert som man får tilbakemeldinger fra potensielle brukere. Dette er i mine øyne en hensiktsmessig måte å implementere eller prøve ut modellen, og måten gir en mulighet å oppnå validert læring. Validert læring refererer til et konsept som en amerikansk entreprenør snakker om i sin bok «*The Lean Startup*», og det er en empirisk metode for å måle fremgang i forhold til nåværende og fremtidige forretningsmessige perspektiver (Ries, 2011).

6. Konklusjon og avsluttende refleksjon

Denne studien har jeg, ved å undersøke i praksis, forklart hvordan digitalisering kan hjelpe til å bevare kunnskap i Equinor ved hjelp av et analytisk rammeverk.

Equinor gjør allerede mye riktig. De har et bevisst forhold til digitalisering og selskapet jobber svært mye med å eksplorere hva digitalisering kan gi dem, som ses viktig. Equinor bruker mye arbeidskapasitet til å se hva digitalisering kan gjøre i ulike avdelinger i selskapet. Ved å benytte seg av rammeverket utviklet i denne studien vil den gi dem mulighet til å øke kunnskapsbevarelsen i Equinor.

Hvis Equinor strukturerer ustrukturert data på en hensiktsmessig måte øker det datamengden og ergo antall erfaringsrapporter de kan benytte i et senere arbeid. Dette er det første premisset. Dette er viktig at de gjennomfører, hvis ikke forsvinner mye kunnskap fra mennesker som slutter om et par år. De har nå en gylden mulighet til å kodifisere allerede eksisterende data i sine systemer, men også i større grad å systematisere og kodifisere kunnskap fra erfaringstunge medarbeidere som snart skal slutte, som beskrevet i caset. Ved å omgjøre ustrukturerte data til strukturerte data, digitalisere disse på en hensiktsmessig måte og kontinuerlig kodifisere taus kunnskap vil dette få en synergieffekt for selskapet. Erfaringsbasert kunnskap bygger «stein på stein», og ved å videre digitalisere denne, kan kunnskap forbli i selskapet, og i det større bildet vil man få en synergieffekt ved at selskapet lærer mer og mer. De får muligheten til å lære nye ting ut ifra eksisterende erfaring. For at dette skal fungere burde de samtidig strukturere rapporteringsskjemaene sine til et fastere format enn fritekst, da det er lettere å forholde seg til i fremtiden. Det andre premisset refererer til at de må sentralisere kunnskapsbasen sine, slik at det er enklere for den enkelte medarbeider å søke opp kunnskap, enn at vedkommende må lete i mangfoldige systemer. På én måte vil data da være personavhengig, da det kreves menneskelig innsikt i systemene for å vite hvor ting ligger. Ligger erfaringsmaterieell sentralt forsvinner mye av personavhengigheten, og det viktigste da blir hva man skal søke på, ikke hvem man kjenner som vet hvilken database spesifikk informasjon ligger i. Det er derfor viktig at Equinor gjør dette. Det siste premisset refererer til at datamaterialet i systemet må kvalitetssikres. Gjøres ikke dette risikerer selskapet å ta beslutninger basert på feilaktig informasjon, som kan være svært kostbart. Det kan også føre til at selskapet bygger ny feilaktig kunnskap ved bruk av dårlige «erfaringssteiner» som grunnmur, som kan være svært uheldig.

Hvis disse tre premissene oppfylles kan digitalisering være ett ledd, i det store bildet, som er med på å bevare kunnskap i Equinor.

7. Referanseliste

- Arbnor, I., & Bjerke, B. r. (2009). *Methodology for creating business knowledge* (3rd ed. ed.). Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Bengtsson, B., & Hertting, N. (2013). Generalization by Mechanism: Thin Rationality and Ideal-type Analysis in Case Study Research. *Philosophy of the Social Sciences*, 44(6), 707-732. doi:10.1177/0048393113506495
- Biography.com. (2014, 02.04.2014). John Dewey Biography. Retrieved from <https://www.biography.com/people/john-dewey-9273497>
- Dewey, J. (1916). *Democracy and education : an introduction to the philosophy of education*. New York: Macmillan.
- Dewey, J. (2005). *Demokrati og uddannelse*: Klim.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., & Jackson, P. R. (2015). *Management and business research* (5th ed.). Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Eliaeson, S. (2000). Max Weber's methodology: An ideal - type. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 36(3), 241-263. doi:[https://doi.org/10.1002/1520-6696\(200022\)36:3<241::AID-JHBS3>3.0.CO;2-C](https://doi.org/10.1002/1520-6696(200022)36:3<241::AID-JHBS3>3.0.CO;2-C)
- Erlandson, D. A., Harris, E. L., Skipper, B. L., & Allen, S. D. (1993). *Doing naturalistic inquiry: A guide to methods*: Sage.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2013). Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative. *MIT Sloan Management Review and Capgemini Consulting*.
- Gimpel, H., & Röglinger, M. (2015). The Manifold Fruits of Digitalization - Determining the Literal Value Behind. In A. Neumeker, T. Wolf, & S. Oerstele (Eds.), *Digital Transformation: Changes and Chances*. Conference on Wirtschaftsinformatik (WI), St. Gallen, Switzerland.
- Glaser, B. G. (2002). Conceptualization: On theory and theorizing using grounded theory. *International journal of qualitative methods*, 1(2), 23-38.
- Golden-Biddle, K., & Locke, K. (2007). *Composing qualitative research*: Sage.
- Guba, E. G. (1978). Toward a Methodology of Naturalistic Inquiry in Educational Evaluation. CSE Monograph Series in Evaluation, 8.
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2016). Opinions for Formulating a Digital Transformation Strategy. *MIS Quarterly Executive*(15(2)), 123-139.
- Isaksen, A. (2019, 01.09.2018). [Forelesning 2 Innovasjonsmåter og innovasjonsmodeller].
- Isaksen, A., & Karlsen, J. (2012). Combined and Complex Mode of Innovation in Regional Cluster Development: Analysis of the Light-Weight Material Cluster in Raufoss, Norway. In M. D. Parrilli & B. T. Asheim (Eds.), *Interactive learning for innovation: a key driver within clusters and innovation systems* (pp. 115-136). Basingstoke: Palgrave MacMillan.
- Isaksen, A., Trippl, M., Kyllingstad, N., & Rypestøl, J. O. (2019). Digital transformation of regional industries: The link between new path development, innovation system dynamics and asset modification.
- Jensen, M. B., Johnson, B., Lorenz, E., & Lundvall, B. A. (2007). Forms of knowledge and modes of innovation. *Research Policy*, 36(5), 680-693. doi:10.1016/j.respol.2007.01.006
- Kennedy, M. (1979). *Generalizing From Single Case Studies* (Vol. 3).

- Krogh, G. V. (2002). The communal resource and information systems. *Journal of Strategic Information Systems*, 11(2), 85-107.
doi:[https://doi.org/10.1016/S0963-8687\(02\)00006-9](https://doi.org/10.1016/S0963-8687(02)00006-9)
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newbury. CA: Sage.
- Lundahl, B.W., Kunz, C., Brownell, C., Tollefson, D., & Burke, B.L. (2010). A meta-analysis of motivational interviewing: Twenty-five years of empirical studies. *Research on Social Work Practice*, 20(2), 137-159.
- Lindøe, P. (2003). *Erfaringslæring og evaluering*. Oslo: Tiden.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education. Revised and Expanded from "Case Study Research in Education."*: ERIC.
- Misco, T. (2007). The frustrations of reader generalizability and grounded theory: Alternative considerations for transferability. *Journal of Research Practice*, 3(1), 10.
- Mounce, H. O. (2002). *The two pragmatisms : from Peirce to Rorty*. In.
- Niessen, C., Swarowsky, C., & Leiz, M. (2010). *Age and adaptation to changes in the workplace* (Vol. 25).
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Nonaka, I. (2007). The Knowledge-Creating Company. *Harvard Business Review*.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create The Dynamics Of Innovation* (Vol. 29).
- Omarini, A. (2017). The digital transformation in banking and the role of FinTechs in the new financial intermediation scenario.
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), 63-77.
doi:10.12821/ijispm050104
- Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge*. Chicago, Illinois University of Chicago Press.
- Ries, E. (2011). *The lean startup : how today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. New York: Crown Business.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2015). *Research Methods for Business Students* (Vol. 7): Pearson Education Limited.
- Stehr, N. (1992). *Practical Knowledge*. London: Sage Publications.
- Stehr, N. (1994). *Knowledge Societies*. London: Sage Publications.
- Stølen, T. (2019). Pragmatisme. Retrieved from <https://snl.no/pragmatisme>
- Tilson, D., Lyytinen, K., & Sørensen, C. (2010). Desperately seeking the Infrastructure in IS research: Conceptualization of "Digital convergence" as co-evolution of social and technical infrastructures. In.
- Torp, I. (2019). Den Nasjonale Forskningsetiske Komité. Retrieved from <https://www.etikkom.no>
- von Leipzig, T., Gamp, M., Manz, D., Ohlhausen, P., Oosthuizen, G., Palm, D., & Von Leipzig, K. (2017). Initialising Customer-orientated Digital Transformation in Enterprises. *Procedia Manufacturing*, 8, 517-524.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.02.066>
- Weick, K. E., & Roberts, K. H. (1993). Collective Mind in Organizations: Heedful Interrelating on Flight Decks. *Administrative Science Quarterly*, 38(3), 357-381.
doi:10.2307/2393372
- Weill, P., & Watson, R. T. (2002). Thriving in an increasingly digital ecosystem. *MIT Sloan Management Review and Capgemini Consulting*, 56(4).

- Wickstrom, G., & Bendix, T. (2000). The "Hawthorne effect" - what did the original Hawthorne studies actually show? *Scand. J. Work Environ. Health*, 26(4), 363-367. doi:10.5271/sjweh.555
- Yin, R. K. (2017). Case Study research and applications. *Applied Social Research Method Series*, 5. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/89c8/30dc397c4d76c8548b8f5f99def607798feb.pdf>
- Yoo, Y., Lyytinen, K., Boland, R., Berente, N., Gaskin, J., Schutz, D., & Srinivasan, N. (2010). The Next Wave of Digital Innovation: Opportunities and Challenges. *Report on the Research Workshop: "Digital Challenges in Innovation Research"*. doi:<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1622170>
- Zimmermann, H.-D. (2016). Digital Transformation - The emerging Digital Economy: In J. Skrbek, D. Dejedlova, & T. Semeradova (eds.), *proceedings of the Liberec Informatics Forum 2016* (pp.138-146). Technical University of Liberec.

8. Vedlegg

8.1 Personvernserklæring

Vil du delta i forskningsprosjektet

Masteroppgave - Digitalisering i Equinor?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å *skrive en Masteroppgave om Digitalisering i Equinor*. I dette skrivet gir jeg deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet er å skrive en masteroppgave ved Universitet i Agder. Problemstillingen for oppgaven er å se på hvordan bruk av digitale verktøy kan lagre kunnskap i Equinor. Denne problemstillingen vil bli raffinert kontinuerlig, men innholdet vil mer eller mindre bli det samme.

Opplysningene som fremkommer av intervjuer vil kun bli benyttet i masteroppgaven.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Hovedperson for prosjektet er Olav Grøsvik, og dette er kandidaten som skal skrive oppgaven. Kandidat, Olav Grøsvik olavg17@uia.no, 91319012
Veileder, Jon P. Knudsen, jon.p.knudsen@uia.no, 37233719

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Utvalget for studien baserer seg på relevante nøkkelpersoner i bedriften som har innsyn i hvordan digitaliseringsprosessen fungerer, samt har innsyn i hvordan kunnskap bevares i bedriften. Antallet som deltar i denne studien vil avgrenses til om lag fire personer. Måten jeg har fått tak i dine kontaktopplysninger relaterer til oppgaveskrivers nettverk i bedriften, hvor min kontaktperson, Jens Grimsgaard, har distribuert spørreskjema til relevante aktører.

Hva innebærer det for deg å delta?

Jeg ønsker at du deltar i et personintervju i forhold til kunnskap om digitalisering og kunnskapsoppbevaring i Equinor. Hvis du velger å delta i prosjektet innebærer det at du svarer på spørsmål som vil ta cirka én time. Datainnsamlingen avgrenses til håndskrevne notater som gjøres under intervjuet, samt lydopptak. Spørreskjemaet inneholder konkrete spørsmål om digitalisering og kunnskapsoppbevaring.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert hvis dette ønskes. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan jeg oppbevarer og bruker dine opplysninger

Jeg vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Jeg behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

De som vil ha tilgang til data innsamlet vil være student, Olav Grøsvik samt eventuelt veileder for oppgaven, Jon P. Knudsen. Navn og kontaktopplysninger vil bli kodifisert hvis ønskelig, samt at alt datamateriale vil lagres på kryptert forskningsserver hos Universitetet i Agder. En masteroppgave i seg selv er et dokument som publiseres offentlig etter den er ferdig, men hvis ønskelig kan oppgaven klausuleres slik at konkurrenter eller andre aktører ikke får tilgang til relevante data.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes 22.05.2019. Etter prosjektet er ferdig vil all informasjon som omhandler personer slettes fra kandidatens datamaskin, diktafon, notatbok og lignende.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir meg rett til å behandle personopplysninger om deg?

Jeg behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På forespørsel har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS – vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Kandidat, Olav Grøsvik, olavg17@uia.no, 91319012
- Veileder Jon P Knudsen, jon.p.knudsen@uia.no, 37233719
- Vårt personvernombud: Ina Danielsen, ina.danielsen@uia.no, 45254401
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet [*Masteroppgave – Digitalisering i Equinor*], og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- ☐ å delta i [*sett inn aktuell metode, f.eks. intervju*]
- ☐ å delta i [*sett inn flere metoder, f.eks. spørreskjema*] – hvis aktuelt

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 22. mai 2019

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

8.2. Intervjuguide

Innledning:

- Takke vedkommende for at de deltar i studiet
- Forklare formålet med intervjuet
- Samle informasjon knyttet til digitalisering av kunnskap, og hvordan vedkommende opplever denne prosessen
- Informere om tidsbruk – 1 time
- Spørsmål relatert til anonymitet og personvern rundt datainnsamling
- Informere om at vedkommende som intervjues når som helst kan avbryte intervjuet og at de ikke er forpliktet til å svare på noen av spørsmålene stilt.
- Avklare om lydopptak kan forekomme under intervjuet
- Personvernerklæring
- Presentasjon av tema

Generelle spørsmål:

- Be vedkommende som intervjues å fortelle litt om seg selv
 - o Navn og stillingsbeskrivelse
 - o Ansiennitet i bransjen
 - o Ansiennitet i selskapet
 - o Rolle i selskapet
 - o Rolle med tanke på digitalisering

Digitalisering

- 1) Hva legger du i begrepet Digitalisering?
- 2) Hvordan håndteres data i Equinor?
- 3) Hvordan oppbevares data i Equinor?
- 4) Hvilke digitaliseringsverktøy brukes i Equinor?
- 5) Hvordan måles digitaliseringsprosessen?
- 6) Hva føler du er den største fordelen med digitalisering?
- 7) Hva føler du er den største ulempen med digitalisering?
- 8) Hva er de(n) største utfordringen(e) med digitalisering?

Bakgrunn for kommende spørsmål: Om få år vil Equinor oppleve en «pensjonsbølge» etter samtale med nøkkelpersoner i bedriften. Spørsmål 9-10 relaterer seg konkret til dette.

- 9) Er det nyttig for Equinor å ta vare på kunnskap som disse medarbeiderne har?
- 10) Finnes det digitale verktøy som benyttes i denne sammenhengen?
- 11) Har du noen sluttkommentar til dette temaet?

Kunnskap:

- 12) Hva legger du i begrepet kunnskap?
- 13) Hvordan tas kunnskap vare på i Equinor?
- 14) Brukes erfaringsbasert kunnskap i Equinor? (Erfaring opparbeidet gjennom praksis. Kjenntegn ved at den «Sitter i veggene»)
- 15) Brukes vitenskapsbasert kunnskap i Equinor? (Kunnskap basert på forskning gjennom Forskning og Utvikling (FoU) med høyt utdannede teknisk/vitenskapelig personell. Kjenntegn ved at den er nedskrevet)
- 16) Hvilken type kunnskap mener du er viktig for Equinor å ta vare på?
- 17) Er det nyttig for Equinor å ta vare på kunnskap som medarbeidere har?
 - a. **Oppfølgingsspørsmål:** Hvorfor / Hvorfor ikke?
- 18) Er det viktig kunnskap som ikke blir lagret i bedriften?
 - a. **Oppfølgingsspørsmål:** Hvorfor / Hvorfor ikke?
- 19) Har du en sluttcommentar eller konkluderende uttalelse til det vi har snakket om?
- 20) Har du noen spørsmål til meg?